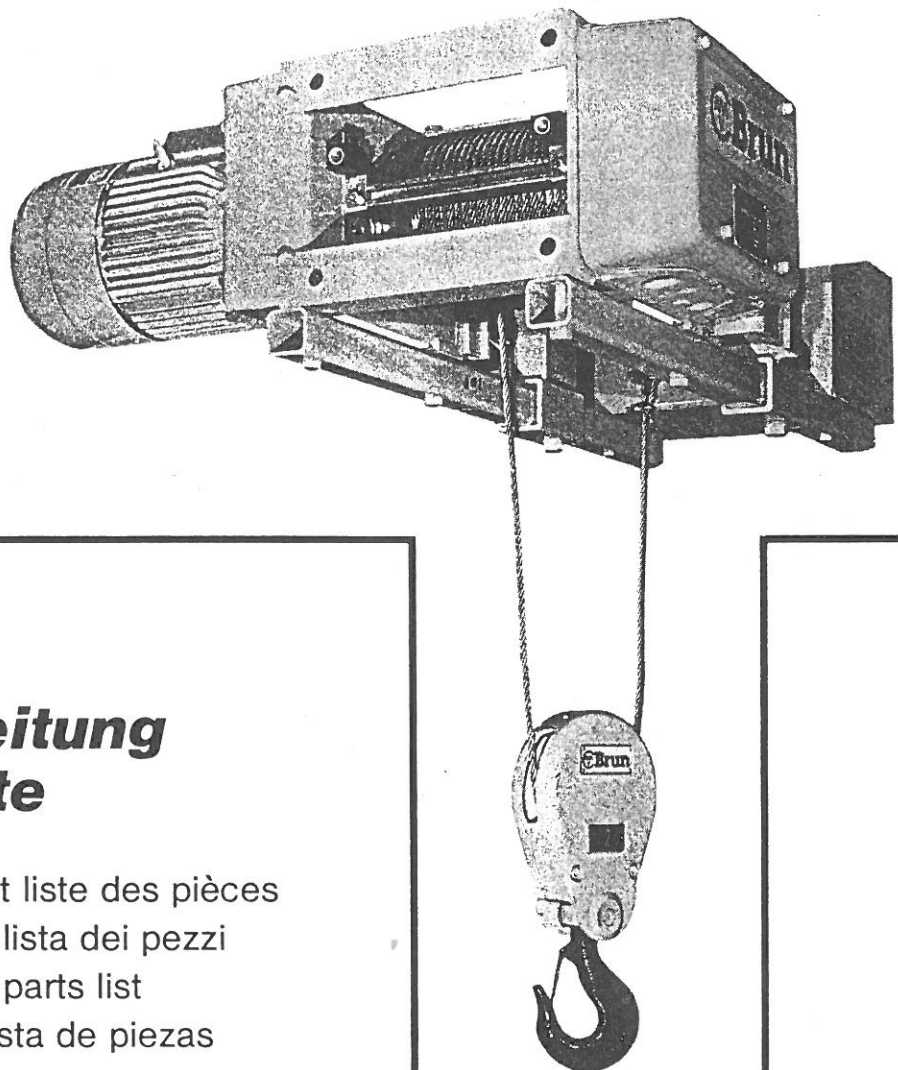


Schedbau-Kran Warenlift

Brun

switzerland



Betriebsanleitung Ersatzteilliste

Instruction de service et liste des pièces
Istruzioni di servizio e lista dei pezzi
Instruction manual and parts list
Instrucción manual y lista de piezas

Industriegesellschaft vorm. Brun & Cie.
Telefon 062 - 86 16 12

CH - 6244 Nebikon
Telefax 062 - 86 16 17

Schweiz
Telex 982 836

Typ

Type
Type
Tipo
Tipo

LB 12-1E/1,6/3,2

FG 11-1,25/1,6-6/4P4/1KE

Auftrags Nr.

Numéro de commission
Order number
Numero d'ordinazione
Numero de pedido

90297

Fabrikations Nr.

Numéro de fabrication
Serial number
Numero di fabbricazione
Numero de fabricación

90297

Kunde

Client
Client
Cliente
Cliente

Basler Verkehrs-Betriebe

4005 Basel

Standort

Emplacement
Place
Posizione
Posición

Schedbau, Kran Warenlift

Garage Rank

ANLEITUNG

ZUR FÜHRUNG UND WARTUNG ELEKTRISCHER KRANE

INHALTSVERZEICHNIS

1. Anwendungsbereich
2. Der Kranführer im Betrieb
3. Hinweise für den Kranbetrieb
 - 3.1. Allgemein
 - 3.2. Vor der Inbetriebnahme
 - 3.3. Während des Betriebs
 - 3.4. Beim Verlassen des Krans
4. Hinweise für die Wartung und Instandsetzung
 - 4.1. Allgemein
 - 4.2. Wartung des mechanischen Teils
 - 4.3. Wartung des elektrischen Teils
 - 4.4. Instandsetzung

1. Anwendungsbereich

Die Anleitung zur Führung und Wartung elektrisch betriebener Krane gilt für Krane, die von einer Kranführerkabine aus bedient werden. Für flurbediente Krane kann die Anleitung sinngemäss angewendet werden. Änderungen dieser Anleitung bleiben vorbehalten. Ausserdem können Sonderbestimmungen festgelegt werden.

Der nachfolgend mehrfach genannte Vorgesetzte (des Kranführers) kann der Unternehmer selbst oder ein von ihm Beauftragter sein.

2. Der Kranführer - Ansehen und Verantwortung im Betrieb

Auf dem Gebiet des Materialflusses und des Gütertransportes erfüllen Hebezeuge wichtige Aufgaben, bei denen der Arbeitsplatz des Kranführers nicht wegzudenken ist. Neben dem Wissen um technische Zusammenhänge sind sicheres Augenmass, gute Ausbildung, breite Erfahrung und schnelle Reaktion des Kranführers Voraussetzung für sicheres Transportieren der Lasten von einem Platz zum andern.

Das Ansehen des Kranführers bei Kollegen und Vorgesetzten hängt nicht allein von der Leistung ab, die der Kran vollbringt, sondern vielmehr von der Besonnenheit und Umsicht, mit der er den Kran führt. Dies erfordert eine gründliche Ausbildung am Gerät und die Kenntnis der Unfallverhütungsvorschriften und der Betriebsanweisungen sowie der Rechte und Pflichten eines Kranführers.

Der Kranführer ist verpflichtet, aufgetretene Störungen und festgestellte Unregelmässigkeiten am Kran unverzüglich dem Vorgesetzten zu melden und beim Kranführerwechsel seinem Ablöser mitzuteilen.

Bei Mängeln, welche die Betriebssicherheit gefährden, hat der Kranführer den Kranbetrieb einzustellen und dem Vorgesetzten Mitteilung zu machen.

In Fällen dringender Gefahr für Menschen und Betriebseinrichtungen sind vom Kranführer geeignete Massnahmen zur Abwendung dieser Gefahr einzuleiten.

Unfallverhütungsvorschriften

und

Betriebsanweisungen müssen vorrangig beachtet werden und stets in greifbarer Nähe sein.

3. Hinweise für den Kranbetrieb

3.1. Allgemein

- 3.1.1. Das Führen und Warten eines Krans darf nur durch befugte Personen durchgeführt werden. Die Besetzung eines Krans durch den Kranführer erfolgt durch den verantwortlichen Vorgesetzten.
- 3.1.2. Der Kranführer muss über die Stromzuführung zum Kran sowie deren Abschaltmöglichkeiten unterrichtet sein.
- 3.1.3. Das Befördern von Personen mit der Last oder der Lastaufnahmeeinrichtung ist verboten.
- 3.1.4. Krane dürfen nicht über die jeweils höchstzulässige Tragfähigkeit hinaus belastet werden.
- 3.1.5. Der Kranführer darf eine Überlast nach Ansprechen der Überlastsicherung nicht durch deren Überbrücken aufnehmen.
- 3.1.6. Das betriebsmässige Anfahren von Notendschaltern ist nicht zulässig. Sie dürfen nur zur Prüfung vorsichtig angefahren werden.

Wenn den Notendschaltern die Betriebsendschalter vorgeschaltet sind, dürfen diese betriebsmässig angefahren werden.
- 3.1.7. Getriebeumschaltungen von Hubwerken, die über eine Leerlaufstellung gehen, dürfen nicht unter Belastung vorgenommen werden. Lastaufnahmemittel sind vor dem Umschalten gegebenenfalls abzusetzen.
- 3.1.8. Das Losreissen festsitzender Lasten ist nur mit Kranen erlaubt, die für diesen Zweck besonders geeignet und mit einer Überlastsicherung ausgerüstet sind.
- 3.1.9. Schrägziehen von Lasten und Bewegen von Eisenbahnwagen oder sonstigen Fahrzeugen mit der Lastaufnahmeeinrichtung oder der Last sind verboten.
- 3.1.10. Von Hand angeschlagene Lasten dürfen erst auf Zeichen des Anschlägers oder eines anderen Verantwortlichen bewegt werden. Beim Be- und Entladen von Wasserfahrzeugen erhält der Kranführer die Zeichen von einem dafür bestimmten Einweiser (Signalmann).

- 3.1.11. Der Kranführer hat jede aufgetretene Störung oder Unregelmässigkeit auf schnellstem Wege seinem Vorgesetzten zu melden. Das gilt für die mechanische und elektrische Einrichtung, die Stahlkonstruktion des Krans und seine Fahrbahn.
- 3.1.12. Eine sofortige Stillsetzung durch den Kranführer ist zwingend erforderlich, wenn Mängel auftreten, welche die Sicherheit gefährden. Hierzu zählen:
- Seilbeschädigungen wie Abfallen des Seils von einer Seiltrommel oder einer Seilrolle, Einklemmen des Seils, Knoten- oder Schlingenbildung.
 - Beschädigungen von elektrischen Einrichtungen und Leitungen sowie Isolatoren und Stromabnehmern.
 - Versagen von Bremsen und Sicherheitseinrichtungen
 - Ziehen des Hakengeschirrs oder der Unterflasche gegen die Trommel oder das Katzgerüst.
- 3.1.13. Veränderungen an Steuer-, Schalt- und Sicherheitseinrichtungen sind dem Kranführer verboten und nur den ausgebildeten Fachkräften gestattet. Selbsttätig wirkende Schalter dürfen nicht durch irgendwelche Massnahmen am Auslösen gehindert werden.
- 3.1.14. Veränderungen an Führerhäusern oder Kabinen dürfen vom Kranführer nicht eigenmächtig vorgenommen werden.
- 3.1.15. Kleidungsstücke dürfen nur an dem dafür vorgesehenen Ort aufbewahrt werden; sie dürfen die freie Sicht nicht beeinträchtigen oder die Kühlung elektrischer Geräte behindern.
- 3.1.16. Um eine Brandgefahr auszuschliessen, dürfen Kleidungsstücke, Putz- und Schmiermittel sowie andere brennbare Gegenstände nur in ausreichender Entfernung von Wärmequellen gelagert werden.
- 3.1.17. Krane, die in Betrieb sind, dürfen erst nach Verständigung mit dem Kranführer betreten und verlassen werden. Unbefugten ist das Betreten des Krans verboten.

3.2. Vor der Inbetriebnahme

- 3.2.1. Bei Arbeitsbeginn muss sich der Kranführer davon überzeugen,
- dass sich kein Unbefugter auf dem Kran oder der Kranbahn befindet.
 - dass alle Feststellvorrichtungen am Kran gelöst sind.
 - dass alle Steuereinrichtungen in Null-Stellung stehen.
 - dass die Signal- und Warneinrichtungen (Glocke, Hupe) gebrauchsfähig sind.
 - dass Bremsen und Notendhalteinrichtungen einwandfrei arbeiten.
- 3.2.2. Ausserdem hat der Kranführer den Zustand des Krans auf augenfällige Mängel zu beobachten. Bei Unsicherheit darf er den Kranbetrieb nicht aufnehmen.

3.3. Während des Betriebes

- 3.3.1. Die Last darf nicht über Personen hinweggeführt werden, es sei denn, dass ein Lösen und Abstürzen der Last oder Teile der Last aus der Lastaufnahmeeinrichtung unmöglich ist.
- Bei Verwendung von Lastaufnahmeeinrichtungen, welche die Last mittels Magnet-, Saug- oder Reibungskräfte ohne zusätzliche Sicherung halten sowie bei Kranen ohne selbsttätig wirkende Hubwerkbremse, darf die Last nicht über Personen hinweggeführt werden.
- 3.3.2. Der Kranführer hat bei Bedarf Warnzeichen zu geben.
- Bemerkt der Kranführer die Anwesenheit einer Person, die durch den Kran gefährdet sein könnte, so hat er den Kran sofort stillzusetzen und nicht eher wieder anzufahren, bis sich die Person ausserhalb des Gefahrenbereichs befindet.
- 3.3.3. Bei allen Kranbewegungen hat der Kranführer vor allem die Last oder bei Leerfahrt das Lastaufnahmemittel zu beobachten. Ist das nicht möglich, darf er den Kran nur auf Zeichen eines Einweisers bedienen.
- 3.3.4. Solange eine Last am Kran hängt, muss der Kranführer die Steuereinrichtungen in Handbereich behalten.
- 3.3.5. Für die Bedienung der Steuereinrichtung gilt, wenn in der Betriebsanleitung des Herstellers nichts anderes ausgesagt wird:

E i n s c h a l t e n

Die Steuereinrichtung von einer Raststellung, unter Beachtung der Beschleunigung des Motors, zügig in die Nächste schalten, ohne zwischen den Raststellungen stehen zu bleiben. Das Durchreissen der Steuereinrichtung über mehrere Stellungen hinweg ergibt hohe Stromspitzen, gefährdet den Motor, die Triebwerke sowie die Stahlkonstruktion und verringert die Lebensdauer der Schalter und Schütze.

Nur eine Steuerung mit selbsttätiger Überwachung der Beschleunigung des Motors kann zügig bis zur Endstellung bewegt werden.

Ausachten

Die Steuereinrichtung von einer Raststellung zur Nächsten, unter Beachtung der Verzögerung des Motors, bis zur Nullstellung schalten, ohne zwischen den Raststellungen stehen zu bleiben.

Nur eine Steuerung mit selbsttätiger Überwachung der Verzögerung des Motors kann zügig bis zur Nullstellung bewegt werden.

Das Betätigen der Steuereinrichtung in die Gegenrichtung einer vorhandenen Bewegung ist grundsätzlich verboten. Ausnahmen sind bei Verwendung von Flüssigkeits- oder Wirbelstromkupplungen an Fahr- und Drehantrieben sowie bei vorhandener kontersicherer Schaltung möglich.

Das Absetzen der Last durch Kontern ist nur beim Versagen der Bremsen gestattet. Bei anderen Störungen während des Bewegens einer Last ist die Bewegung stossfrei abzubremesen und nur in Notfällen der Not-Aus-Schalter zu betätigen.

- 3.3.6. Die Steuereinrichtung muss so betätigt werden, dass die Bewegung der Last, der Katze oder des Krans unter Berücksichtigung des Nachlaufweges an der gewünschten Stelle beendet ist.
- 3.3.7. Rückweises anfahren, anheben, anhalten oder senken der Last ist zu vermeiden.
- 3.3.8. Zur Schonung der Krane und ihrer Laufkatzen dürfen mechanische Wegbegrenzer, z.B. Puffer, nur vorsichtig angefahren werden.
- 3.3.9. Beim Heben einer Last mit zwei Kranen müssen die Kranführer besondere Anweisungen beim Vorgesetzten einholen.
- 3.3.10. Ein Kran, der in Betrieb ist, darf einen benachbarten, für Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten stillgesetzten Kran, weder anfahren noch verschieben.

3.4. Beim Verlassen des Krans

3.4.1. Vor dem Verlassen des Krans hat der Kranführer dafür zu sorgen,

- dass der leere Haken, die Laufkatze oder der Kran in der für den Kran vorgeschriebenen Ruhestellung sind.
- dass der Kran, falls kein durchgehender Kranbahnlaufsteg vorhanden ist, an der Aufstiegstelle steht.
- dass alle Steuereinrichtungen in Null-Stellung stehen.
- dass der Kranschalter ausgeschaltet ist.

3.4.2. Nach dem Verlassen des Krans hat der Kranführer dafür zu sorgen,

- dass der Netzanschlusschalter und gegebenenfalls der Trennschalter ausgeschaltet sind.
- dass im Freien laufenden Kranen die Windsicherungen eingelegt sind, sofern sie nicht selber einfallen.
- dass Türen und Einstiegklappen geschlossen sind.

3.4.3. Bei Schichtwechsel hat der Kranführer den Ablöser über aufgetretene Störungen und besondere Beobachtungen am Kran während der vergangenen Schicht zu unterrichten. Verzögert sich das Erscheinen des Ablösers, ist dem Vorgesetzten Meldung zu machen.

4. Hinweise für Wartung und Instandsetzung

4.1. Allgemein

- 4.1.1. Sauberkeit und Ordnung in allen Bereichen ist Hauptbedingung für die Sicherheit und das einwandfreie Arbeiten des Krans.
- 4.1.2. Es ist darauf zu achten, dass das zum Kran gehörende Werkzeug, die zum Schmieren notwendigen Ölkannen und Fettspritzen sowie Putz- und Schmiermittel stets gebrauchsfähig und in den dafür vorgesehenen Behältern untergebracht sind.
- 4.1.3. Gebrauchtes Putzmaterial muss vom Kran entfernt und bei den vorgeschriebenen Stellen abgegeben werden (Feuergefahr). Das Mitführen von feuergefährlichen Stoffen (z.B. Benzin) ist verboten.
- 4.1.4. Der Kran muss in regelmässigen Abständen gründlich gereinigt werden. Hierbei ist auf den guten Zustand und die Betriebssicherheit aller Teile des Krans zu achten.
- Darüber hinaus sind die Kranfahrbahn, die Fahrbahndbegrenzungen und die Schleifleitungen zu beobachten. Augenfällige Mängel und ungewöhnlicher Verschleiss sind dem Vorgesetzten mitzuteilen.
- 4.1.5. Der Kran darf nur in Stillstand und im ausgeschalteten Zustand gewartet werden.

4.2. Wartung des mechanischen Teils

- 4.2.1. Getriebegehäuse sind auf Dichtigkeit und Ölstand zu prüfen. Die Umgebung der Belüftungsschraube ist sauber zu halten. Wellenaustritte sind auf Leckagen zu prüfen.
- 4.2.2. Alle Lager, Gleitflächen und Gelenke des Krans müssen jederzeit mit genügend Schmiermittel versehen sein und dürfen sich auch nach langandauerndem Betrieb nicht über die zulässige Betriebstemperatur hinaus erwärmen.

Selbstschmierende Schmiereinrichtungen sind auf ihre Füllmenge zu prüfen. Die angeschlossenen Schmierstellen sind auf ausreichende Fetzzufuhr zu beobachten.
- 4.2.3. Die Drahtseile, Seilführungen und Seilbefestigungen sind in regelmässigen Zeitabständen zu kontrollieren und mit Seilfett zu konservieren.
- 4.2.4. Die Bremsen sind auf sicheres Arbeiten zu prüfen. Die Stärke der Bremsbeläge und der Hubweg der Lüftgeräte ist zu überwachen.

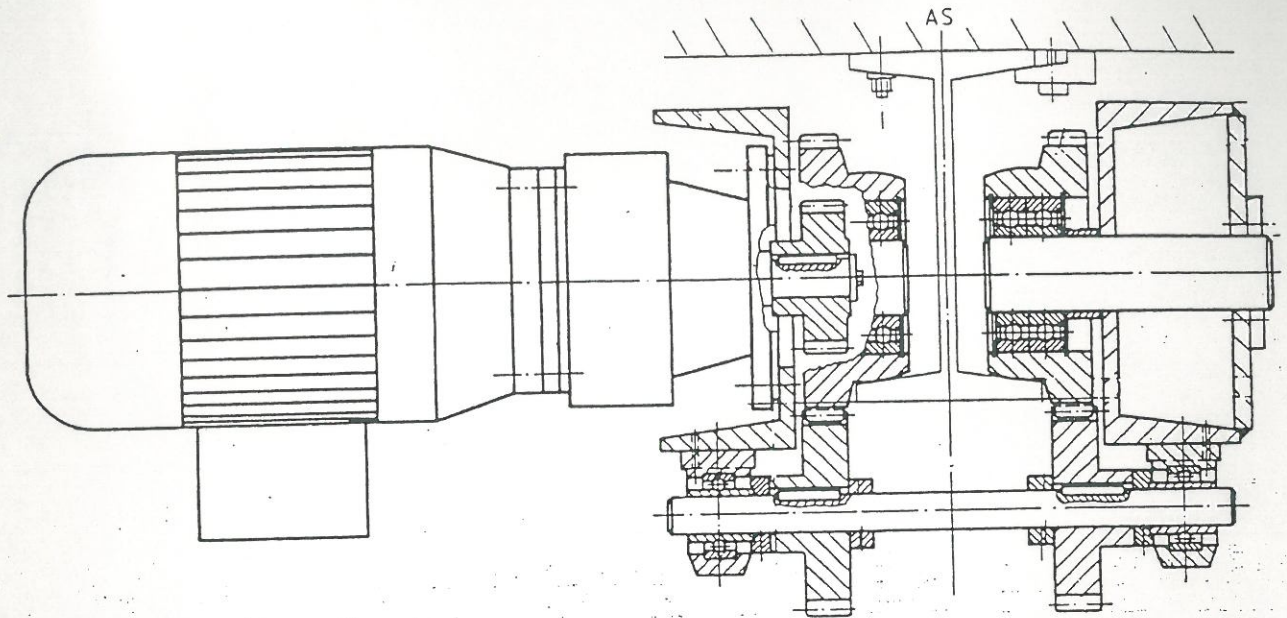
4.3. Wartung des elektrischen Teils

- 4.3.1. An elektrischen Einrichtungen darf die Wartung nur von Fachkräften oder instruierten Personen durchgeführt werden.
- 4.3.2. Für die Untersuchung und Reinigung der elektrischen Einrichtung auf dem Kran muss der spannungslose Zustand hergestellt und für die Dauer der Arbeiten sichergestellt werden. Das gilt auch für die Stromabnehmer.
- 4.3.3. Es sind nur Sicherungen der vorgeschriebenen Art und Stromstärke zu verwenden. Es ist streng verboten, Sicherungen zu flicken oder zu überbrücken.
- 4.3.4. Elektrische Steuergeräte, Widerstände, Schütze und Motoren sind nach Bedarf zu reinigen.
- 4.3.5. Die Stromabnehmer der Schleifleitungen sind zu warten und ihre Gelenke - soweit vorhanden - von Zeit zu Zeit zu schmieren.
- 4.3.6. Schleifleitungen sind auf Beschädigungen zu untersuchen. Bei zwangabelüfteten Schaltschränken oder Schalthäusern sind Ventilatoren, Heizung und Luftfilter regelmässig auf Zustand und Funktion zu überprüfen. Mängel sind dem Vorgesetzten zu melden.

4.4. Instandsetzung

- 4.4.1. Instandsetzungen jeder Art oder das Auswechseln schadhafter Teile dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden.
- 4.4.2. Probefahrten nach einer Instandsetzung sollen möglichst im Beisein des Kranführers durchgeführt werden.

Änderungen am Kran im Rahmen einer Instandsetzung sind dem Kranführer vor Aufnahme des Betriebes bekanntzugeben.



Unterflansch - Fahrwerk

- Laufrad- ϕ _____

110 mm

- Fahrgeschwindigkeit _____

20/5 m/min

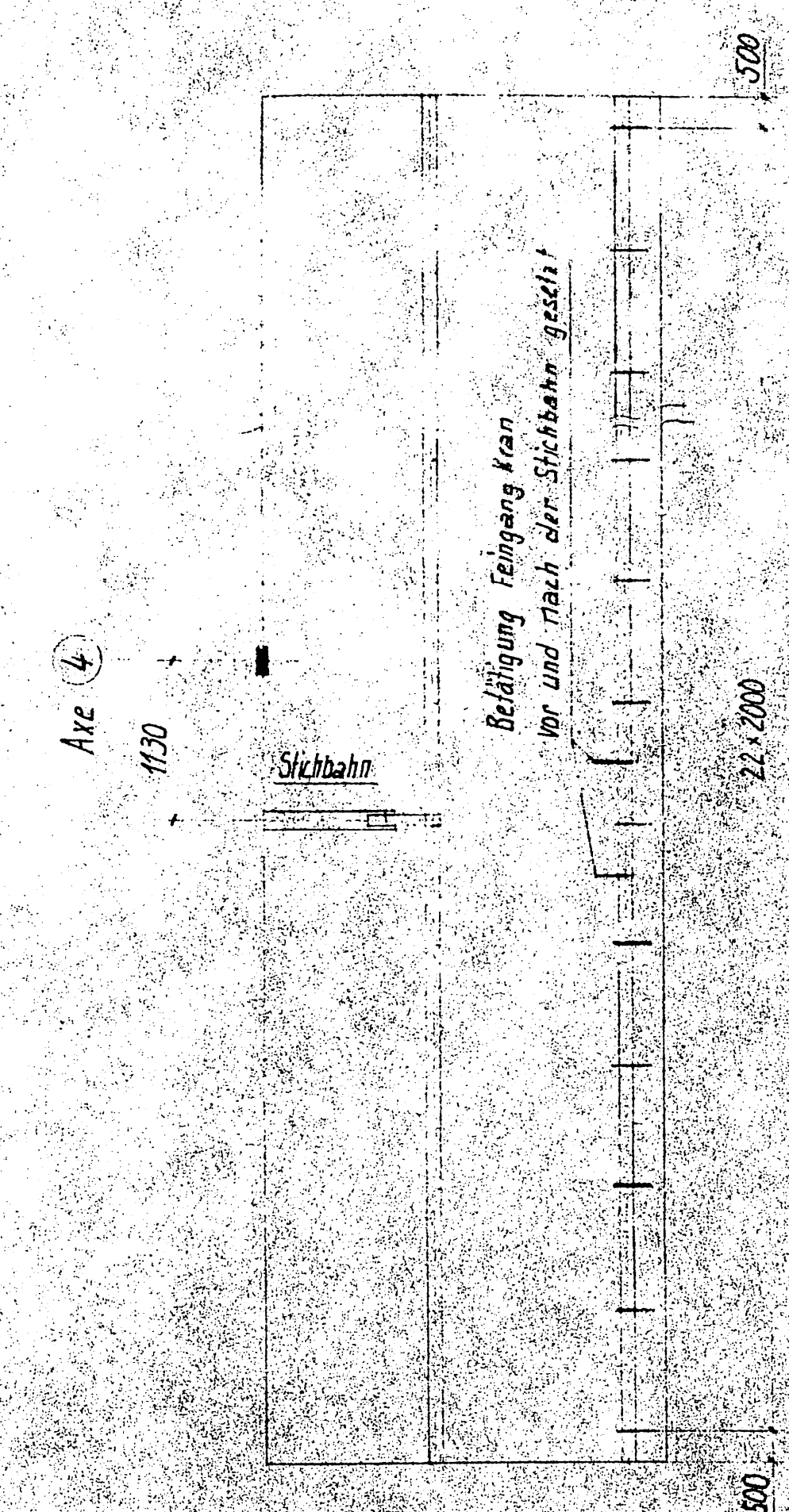
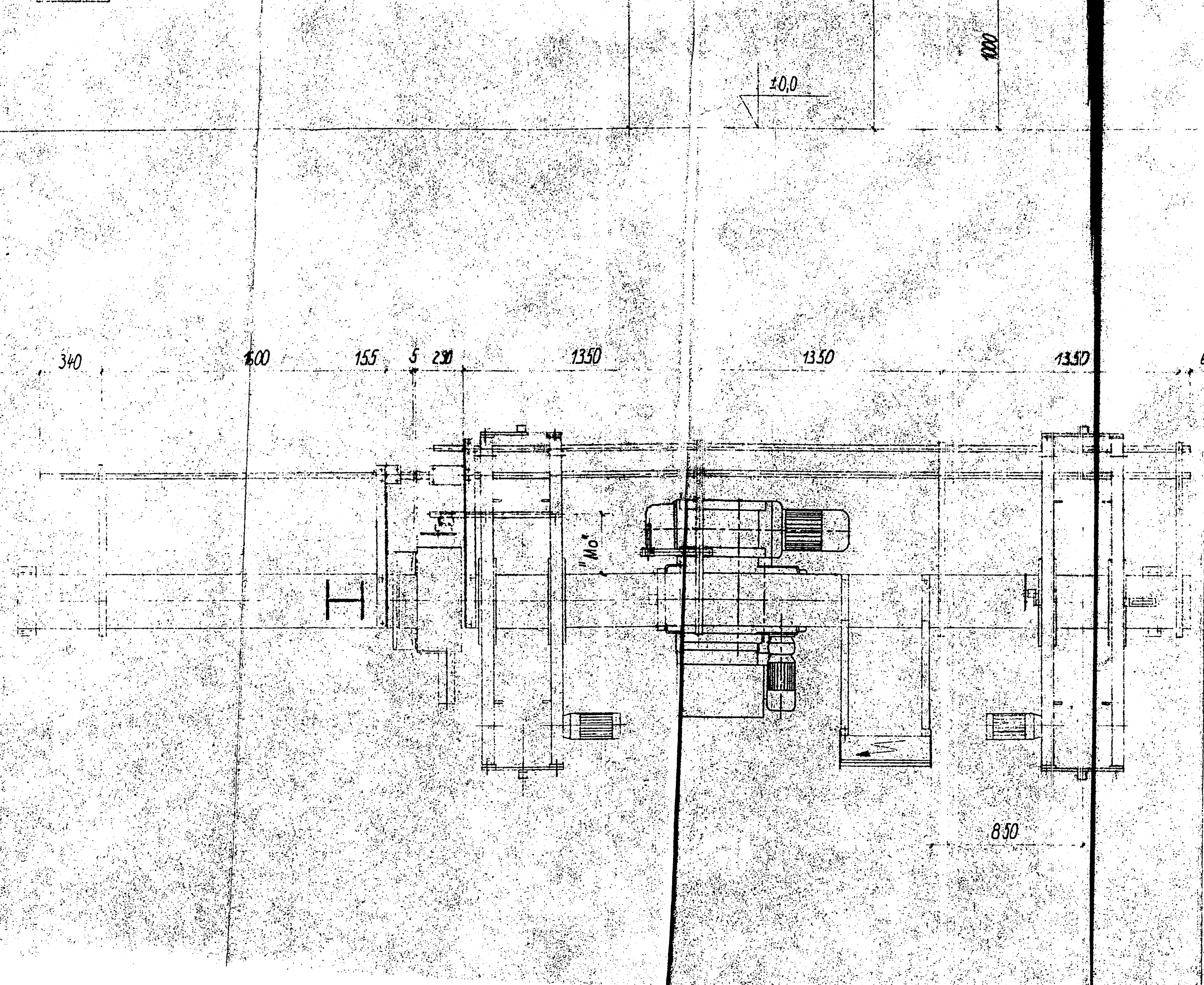
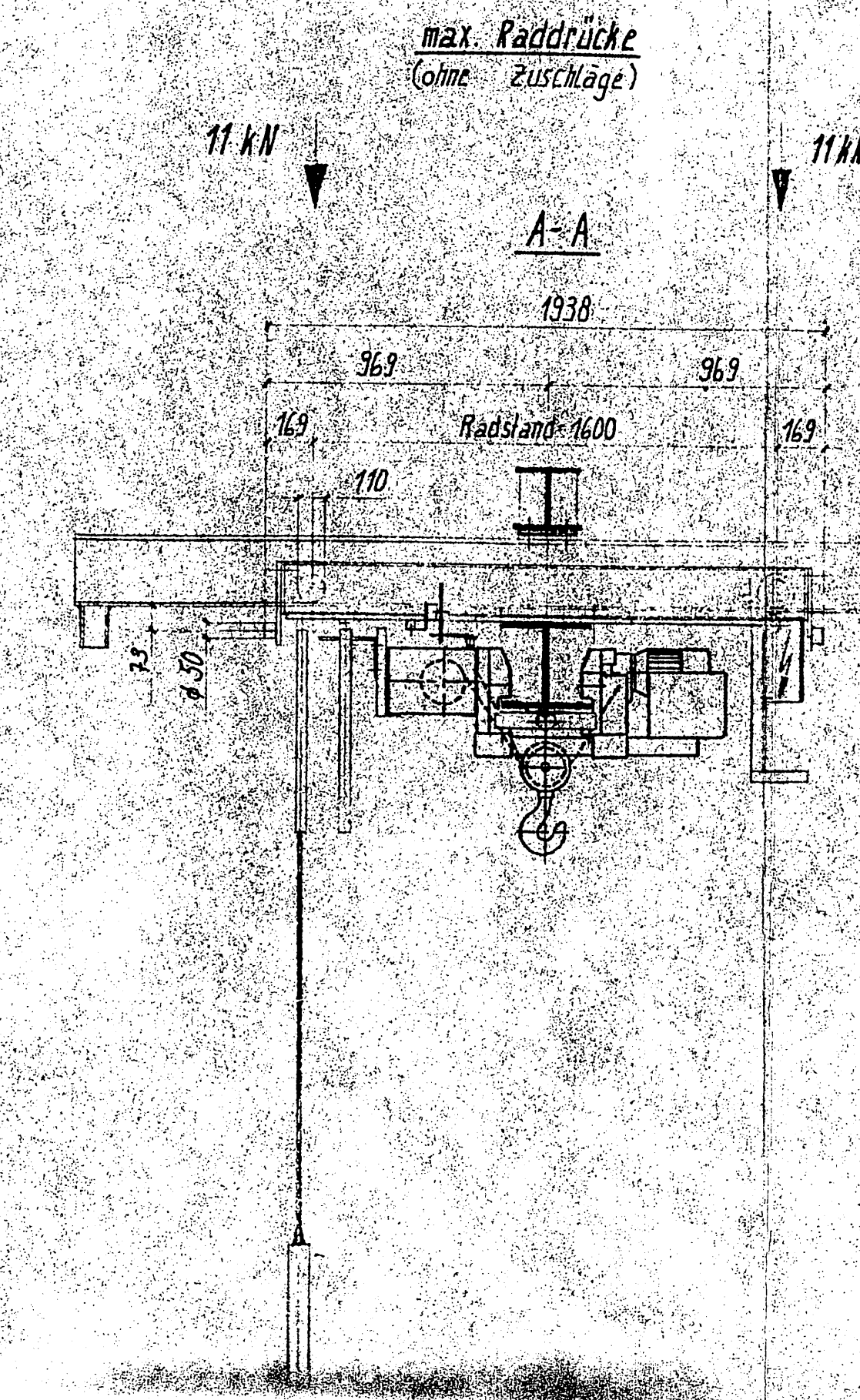
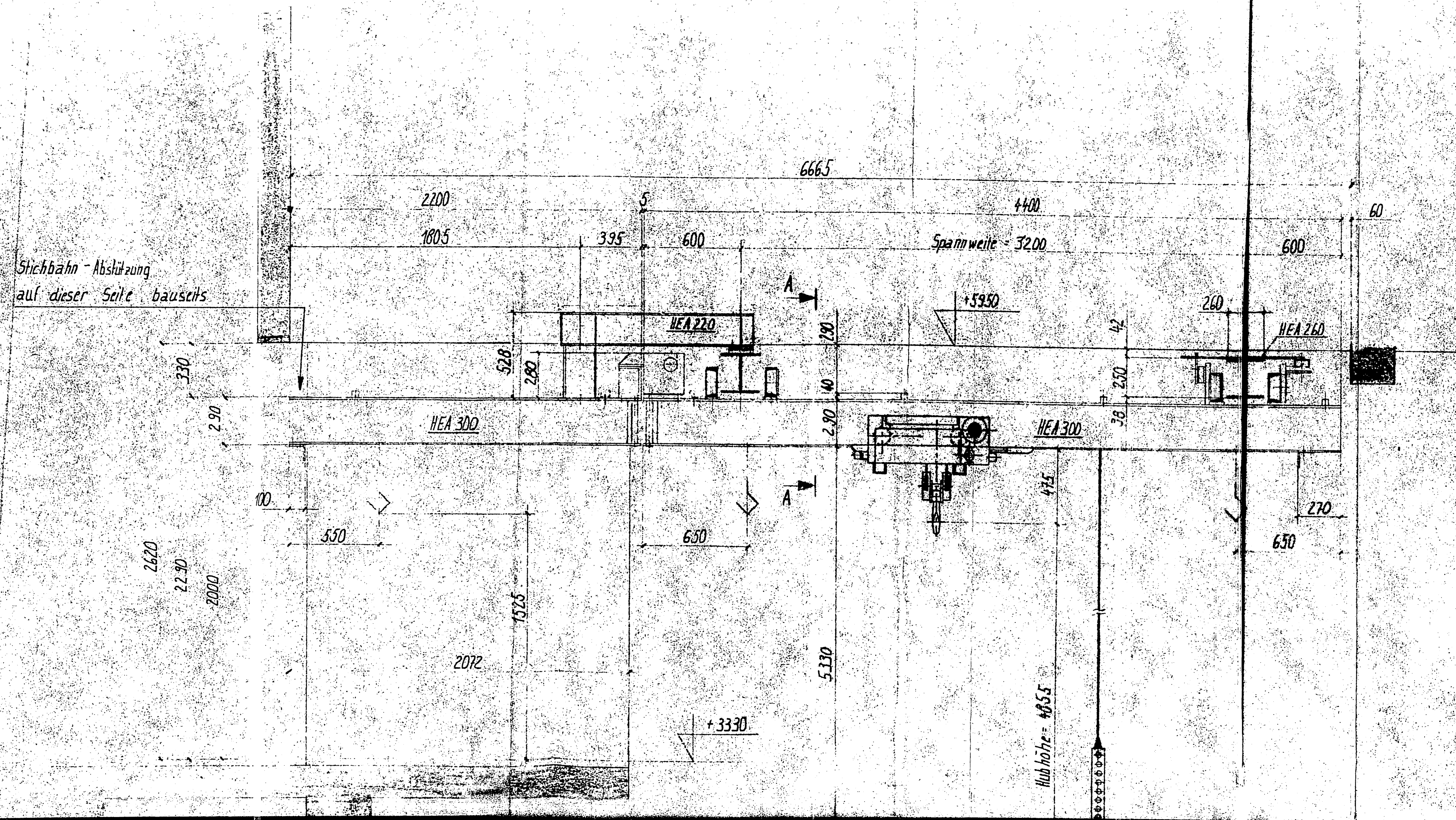
Betriebsanleitung Ersatzteilliste

Instruction de service et liste des pièces

Istruzioni di servizio e lista dei pezzi

Instruction manual and parts list

Instrucción manual y lista de piezas



Technische Daten.

| | | |
|------------------------------------|--------------|---------|
| Traglast | 1600 | kg |
| Spannweite | 32 | m |
| Hubhöhe | 4655 | m |
| Hakenweg | 6 | m |
| Anzahl Seilstränge | 4/1 | einfach |
| Lasthaken | | |
| Hubgeschwindigkeit Normalgang | 4 | m/min |
| Hubgeschwindigkeit Feingang | 1 | m/min |
| Hubmotor, ED 50/2,5% 180 Schl | 2,5/10,6 | kW |
| Katzfahrgeschwindigkeit Normalgang | 10 | m/min |
| Katzfahrgeschwindigkeit Feingang | 0,3 | m/min |
| Kranfahrgeschwindigkeit Normalgang | 20 | m/min |
| Kranfahrgeschwindigkeit Feingang | 5 | m/min |
| Kranfahrmotor, ED 40/2,5% 180 Schl | 2,0/22/0,045 | kW |
| Stromart | Drehstrom | 50 Hz |
| Betriebsspannung | 380 | Volt |
| Steuerspannung | 220 | Volt |
| Kran- / Tragwerksgruppe | F.E.M. | 3 |
| Hubwerk- / Triebwerksgruppe | F.E.M. | 11m |
| Kranbahnlänge | ca. 45 | m |
| Kranführschieneprofil | HEA 260 | |
| Fahrtträgerprofil | | |
| Stütz- bzw. Aufhängedistanz | | m |
| Gewicht Laufkran | 1230 | kg |
| Gewicht Laufkatze | 320 | kg |

Kunde: Basler Verkehrsbetriebe, Klybeckstr. 212, 4000 Basel

Betreff: Kran für Umbau Garage Rank, Schiedbau, Kran Warenlift

Objekt: Einträger-Unterflansch-Elektrolaufkran-Stichbahn mit Einschienen-Elektrozug-Laufkatze

Maßstab: 1:20

Erstellt durch: 018/24069

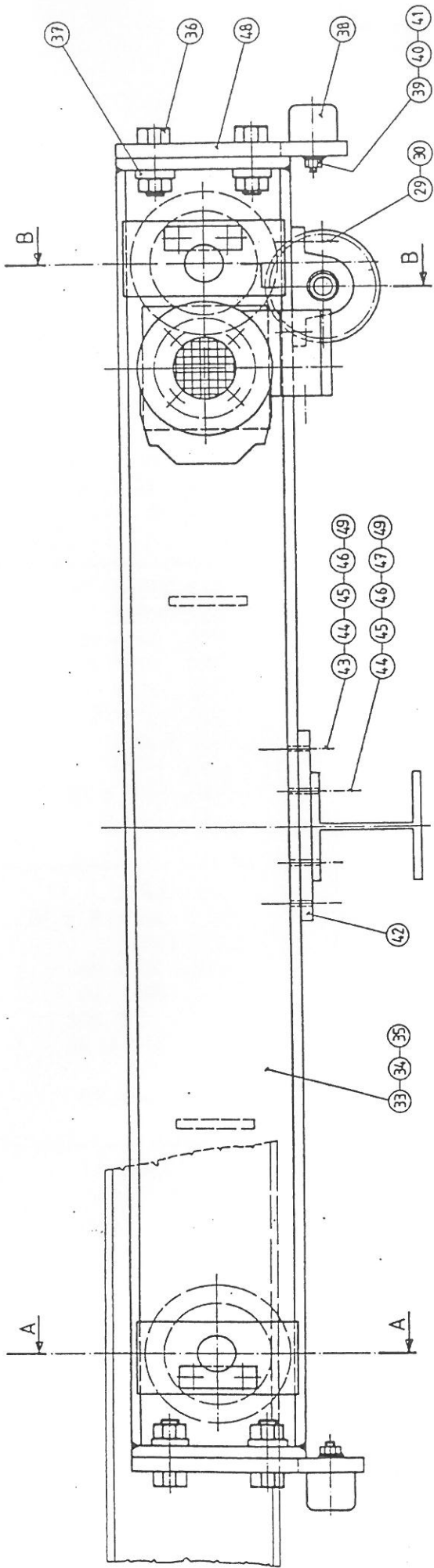
Erstellt am: 01.08.2009

Gezeichnet: 01

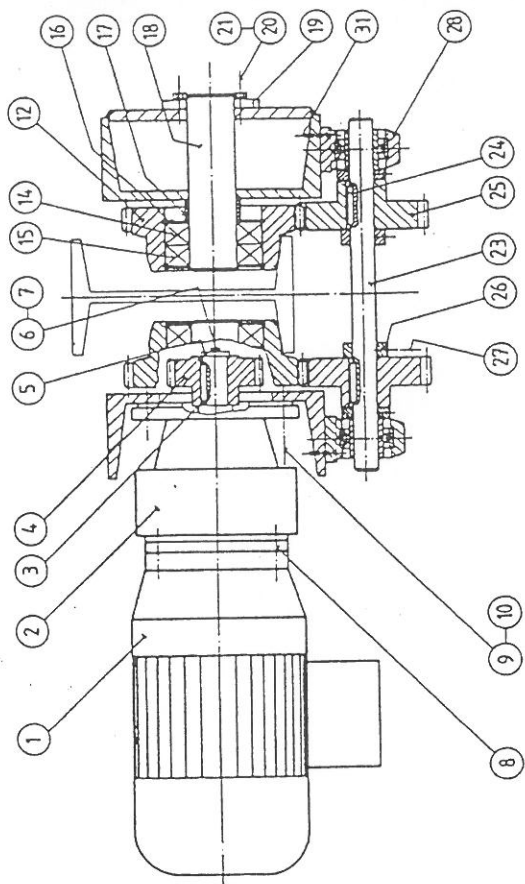
Angemeldet: 24.4.2010

Zeichnungs-Design-Drinking: B 24069a

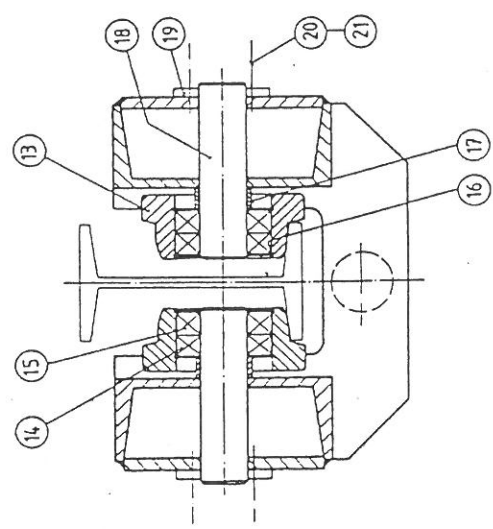
Brun Industriengesellschaft vormals Brun + Cie AG, CH-6244 Nebikon



B-B
AS



A-A
NAS



Obst

Ersatzteilzeichnung: Unterflansch-Fahrwerk

Ereitet durch:

Ereitet für:

Brun
Industriegesellschaft vormals
Brun + Cie AG CH-6244 Nebikon

Angelegelt:
5.7.89
B. J.

Zeichnungs-Desain-Drawng-No.

12 B 33840

Ersatzteilliste: Unterflansch - Fahrwerk

(Laufрад ϕ 110, Zusammenstellung 12 B 22178, unverstärkt)

| Nr. | Bezeichnung | Stückzahl | Bestell-Nummer |
|-----|-------------------------------|-----------|-------------------|
| 1 | Bremsmotor | 2 | |
| 2 | Stirnradgetriebe | 2 | |
| 3 | Federkeil | 2 | 145. A6 x 6 x 28 |
| 4 | Ritzel z = 25, m = 3 | 2 | 11D 29222 |
| 5 | Wellenendscheibe | 2 | 217. 6,4 x 25 |
| 6 | 6 kt. Schraube | 2 | 134. M5 x 15 |
| 7 | Federring | 2 | 137. 5 |
| 8 | Zylinderschraube | 8 | 136. M6 x 20 |
| 9 | 6 kt. Schraube | 8 | 134. M8 x 20 |
| 10 | Federring | 8 | 137. 8 |
| 11 | | | |
| 12 | Laufrolle AS z = 48, m = 3 | 4 | 11D 20938 |
| 13 | Laufrolle NAS | 4 | 11D 20939 |
| 14 | Rillenkugellager | 8 | 272. 6208 RS |
| 15 | Rillenkugellager | 8 | 272. 6208 RS |
| 16 | Seegersicherung | 16 | 131. 80 x 2,5 |
| 17 | Distanzring | 8 | 11D 1539/20 |
| 18 | Laufrollenbolzen | 8 | 12D 21640 |
| 19 | Achshalter | 8 | 166. 25/6 |
| 20 | 6 kt. Schraube | 16 | 134. M10 x 20 |
| 21 | Federring | 16 | 137. 10 |
| 22 | | | |
| 23 | Welle | 2 | 12D 21871 |
| 24 | Federkeil | 4 | 145. A6 x 6 x 32 |
| 25 | Ritzel z = 36, m = 3 | 4 | 11D 29223 |
| 26 | Stellring | 4 | 111. 20 x M6 |
| 27 | Gewindestift | 4 | 156. M6 x 10 |
| 28 | Stehlager NTN | 4 | 1102. UCP 204 |
| 29 | 6 kt. Schraube | 8 | 134. M12 x 30 |
| 30 | Federring | 8 | 137. 12 |
| 31 | Schwerspannstift | 8 | 1052. 4 x 25 |
| 32 | | | |
| 33 | Rollenträger | 1 | 12C 21638/V1 |
| 34 | Rollenträger | 1 | 12C 21638/V2 |
| 35 | Rollenträger | 2 | 12C 21638/V3 |
| 36 | 6 kt. Passschraube mit Mutter | 16 | 411. M20 x 60 Mu |
| 37 | U-Scheibe | 16 | 869. A22 |
| 38 | Gummipuffer | 4 | 755. |
| 39 | 6 kt. Mutter | 4 | 178. |
| 40 | Federring | 4 | 137. |
| 41 | U-Scheibe | 4 | 139. |
| 42 | Leiste | 4 | 12E 24685 |
| 43 | 6 kt. Schraube | 8 | 133. M20 x 70/46 |
| 44 | U-Scheibe für U-Profil | 16 | 141. 22/44 |
| 45 | 6 kt. Mutter | 16 | 178. M20 |
| 46 | Federring | 16 | 137. 20 |
| 47 | 6 kt. Schraube | 8 | 133. M20 x .../46 |
| 48 | Stirnplatte | 4 | 12D 21639 |
| 49 | Scheibe A22 | 16 | 869. A22 |

Wartung : Unterflansch - Fahrwerk

Wartungsarbeiten sind nur an unbelasteten Fahrwerken und bei ausgeschaltetem Hauptschalter auszuführen.

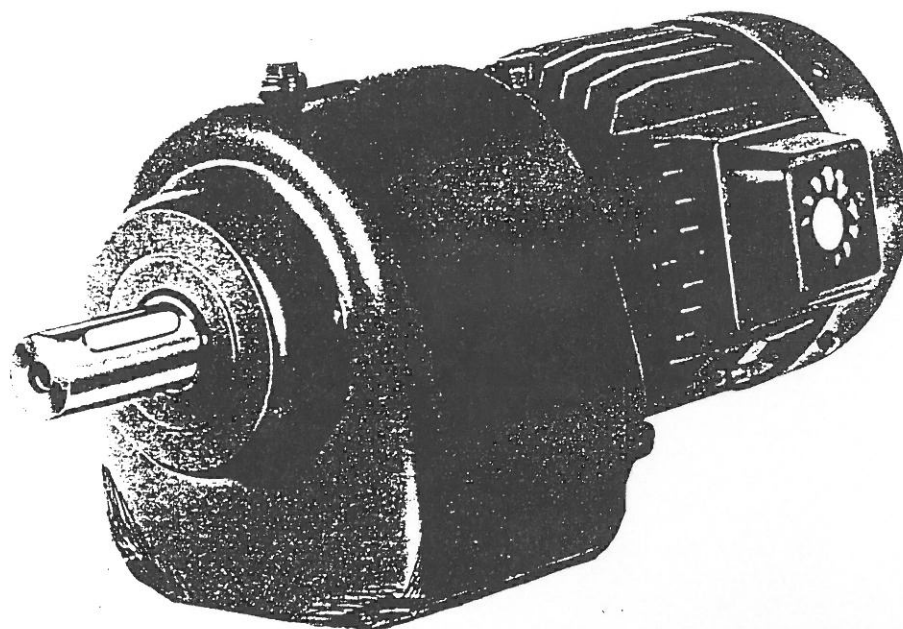
| Kontrolle bei Arbeitsbeginn | | | | |
|--|---|---|---|--|
| 1. Wartung nach 50 Betriebsstunden oder 1 Monat | | | | |
| Wartung alle weiteren 500 Betriebsstunden oder alle Jahre | | | | |
| Wartung alle weiteren 5000 Betriebsstunden oder alle 2 Jahre | | | | |
| x | x | x | x | Funktion der Bremse prüfen |
| x | x | x | x | Funktion der Endschalter prüfen |
| | x | x | x | Fahrwerk, Laufbahn, Spurkränze und Verzahnung prüfen |
| | x | x | x | Schraubenverbindungen, Schweissnähte, Endanschlüge kontrollieren |
| | | x | x | Offene Verzahnung und Ritzel reinigen anschliessend neu fetten |
| | | | x | Fettwechsel im Fahrgetriebe |

NORMEN DER INDUSTRIEGESELLSCHAFT VORM. BRUN & CO. AG., NEBIKON

| Schmiermittel-Empfehlungen / Recommandations de lubrifiants Lubricant recommendations / Raccomandazioni di lubrificanti | | BN 610 | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|--|---|--------------------------------|------------------------------|------------|-------------|------------------------|--|--------------------------------|---|----------------------------------|---|
| <p>Die nachstehend in den einzelnen Spalten aufgeführten Produkte verschiedener Firmen weisen gleiche oder ähnliche Eigenschaften auf. Les produits des divers fournisseurs indiqués ci-après dans les différentes colonnes ont des propriétés égales ou similaires. I prodotti delle diverse marche sotto elencati hanno le stesse o paragonabile caratteristiche. The following products of different companies mentioned in the several columns have the same or similar properties.</p> | | | | | | | | | | | | | |
| | Normblatt Nr. | ISO-Visk.-KI, CI.de visc. ISO CI.di visc. ISO CI.of visc. ISO | Spezifikationen Spécifications Spesificazione | ASEOL | BLASER | BP | CASTROL | ESSO | GULF | MOBIL | SHELL | VALVOLINE | MOTOREX |
| Schmiermittel für offene Zahnräder Lubrifiants pour graissage des roues dentées. Grassi per la lubrificazione dei comandi ad ingranaggi. Lubricants for open gears. | BN 775 | | | ASEOL 14-16 (1) ASEOL 14-51 | BLASOL 588 BLASOL 590 (1) | GR 3000-2A | Grippa 33 S | Surett Fluid 4K (1) | Fluid Lubcote 3 Lubcote Special (1) | Mobilac E (1) Mobilac D (1) | Malleus Fluid B (1) Cardium EP Fluid H | Perfection (1) Compound Fluid | Zahnradlubrikose MOTOREX 1219 Zahnr'fett Moly 218 |
| <p>(1) Enthält Verdünner, Betrieb erst einige Stunden nach der Applikation wieder aufnehmen. Contient un diluant. Remette en marche que quelques heures après l'application. Contiene un diluente. Il servizio può essere ripreso soltanto qualche ore dopo l'applicazione. Contains diluting agent. After applying wait a few hours before start working.</p> | | | | | | | | | | | | | |

Betriebs- und Wartungsanleitungen
Operation and Maintenance Instructions
Instructions de conduite et d'entretien

Stirnrad-Getriebe und Stirnrad-Getriebemotoren
Helical Gear Boxes and Helical Geared Motors
Réducteurs et Motoréducteurs à engrenages cylindriques



Typ:

SK 01 FF

i =

24,7

Ersatzteilliste
Spare Parts List
Liste de Pièces de Rechange

1. Montage

Les fondations devant supporter les réducteurs ou motoréducteurs doivent être largement dimensionnées et réalisées de sorte qu'il n'y ait pas de vibration. Lors du montage de motoréducteurs, il faut prendre garde à ce qu'ils soient montés sur une surface plane, solidement et sans gauchissement. Il faut prévoir une ventilation suffisante des moteurs.

Si des éléments d'accouplement sont montés sur l'arbre d'entrée ou de sortie, il faut utiliser pour cela la taraudage prévu à cet effet, selon les normes DIN 332. Il faut éviter des coups sur les arbres, ce qui pourrait détériorer les roulements.

Nous vous recommandons d'utiliser des accouplements élastiques pour diminuer les à-coups de la machine aux réducteurs ou aux motoréducteurs.

2. Connexions électriques

Le moteur est à connecter selon le schéma se trouvant dans la boîte à bornes, respectivement du mode d'emploi. Il y a lieu de vérifier que la tension secteur corresponde à celle indiquée sur la plaque. En cas de mauvais sens de rotation, il y a lieu d'échanger 2 phases en courant triphasé; en courant alternatif voir schéma de branchement. Pour protéger le bobinage contre surcharge ou défaut de phase, il faut particulièrement veiller à ce que le disjoncteur soit réglé sur l'intensité théorique du moteur (voir plaque).

3. Mise en service

Avant mise en service et lors d'un stockage prolongé du réducteur et du motoréducteur, il faut enlever le bouchon d'évent. Celui-ci est, selon la position de montage, vissé au point le plus élevé. Sinon une surpression dans le réducteur entraînerait des fuites au joint d'étanchéité.

4. Entretien

a). Moteur:

Les roulements à rouleaux graissés doivent être nettoyés après 5.000 heures et garnis de graisse neuve. La cage de roulement doit être remplie environ au tiers.

Il est recommandé, en fonction de la poussière ambiante, de nettoyer de temps en temps le capot du ventilateur du moteur, ainsi que le corps du moteur et du réducteur (échauffement).

Sur les moteurs avec protection IP 65, il est recommandé d'ôter de temps en temps les bouchons se trouvant tout en bas, pour évacuer l'eau de condensation.

b). Réducteur:

Les réducteurs et motoréducteurs sont livrés prêts à fonctionner et remplis de graisse fluide. Ces remplissages d'origine correspondent à un lubrifiant de la colonne "température ambiante normale" du tableau des lubrifiants. Pour toute autre température, les lubrifiants correspondants peuvent être obtenus moyennant majoration.

La vidange doit être faite toutes les 5.000 heures ou après 2 ans. Ces délais sont doublés pour des produits synthétiques. Dans des conditions extrêmes, par exemple: hygrométrie élevée, ambiance agressive, ou variations importantes des températures, des intervalles réduits entre les vidanges sont préférables. Il est recommandé de profiter de la vidange pour faire un nettoyage approfondi du réducteur.

Les contenances en lubrifiant sont indiquées dans le tableau ci-après. Il y a lieu de tenir compte du type de montage.

Remarque: Des lubrifiants synthétiques et minéraux ne doivent pas être mélangés.

Füllmengen in cm³

Quantity in cm³

Quantité de lubrifiant en cm³

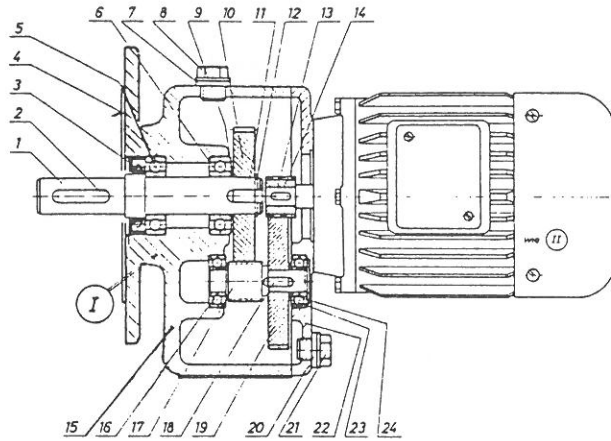
2-stufig Bauform - Model - Modèle
2-stage B 3, B 5, B 5a,
2-étages B 6, B 7, B 8

K 01 250

Schmierstofftabelle - List of lubricants - Tableau de graissage

| Getriebeart Type of gear box Type de réducteur | Schmierstoffart Type of lubricant Type de graisse | Umgebungs- temperatur °C Ambient temperature °C Température ambiante °C | Kin. Visk. bei 40°C c St. Kin. Visk. at 40°C c St. Kin. Visk. à 40°C c St. | ARAL | BP | CALYPSOL | ESSO | MOBIL | SHELL | TEXACO |
|---|---|---|--|-------------------|----------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---|------------|
| Stirngetriebe Helical gear boxes Réducteur à engrenages Cylindriques | Fließfett (Mineralöl- basis) Fluid Grease (mineral oil base) Graisse fluide (base huile minérale) | -20...+50 (normal) | - | ARALUB FDP 00 | HT-EP 00 FG 00-EP | D 8024 | FIORAX EP 170 | Mobilgear 44 | Spezial- Getr.-Fett H Grease S.3655 | GLISSAND |
| | synthetisches Fließfett synthetic fluid grease graisse fluide synthétique | -25...+60 | - | | | SF7-023 | EGL3818A | RR 103B | Tivela Comp. A | |
| | Mineralöl Mineral oil huile minérale | -5...+40 (normal) -15...+25 | 198... 242 90... 165 | Degol BG 220 | Energol GR-XP220 | Bisonol HSR220 | SPARTAN EP 220 | Mobilgear 630 | Omala Oel 220 | Meropa 220 |
| | | *-50...-15 | 13,5... 16,5 | Degol BG 100 | Energol GR-XP100 | Bisonol HSR100 | SPARTAN EP 150 | Mobilgear 629 | Omala Oel 100 | Meropa 150 |
| | *-25...+80 | | | Energol SHF 15 | | UNIVIS J 13 | D.T.E.11 | Tellus Oel T 15 | Aircraft Hydraulic Oil 15 | |
| | synth. Öl synthetic oil huile synthétique | | 198... 352 | Degol GS 220 | Energol SG-XP220 | | Umlauföl S 220 | Glygoyle 10 | Tivela Oel 220 | |

Stirnrad-Getriebemotoren
Helical Spur Gear Motors
Moteurs-réducteurs à engrenages droits



| Pos. | Bezeichnung | Item | Nomenclature | Rep. | Désignation | SK 01 |
|------|----------------------------------|------|--|------|--|---|
| 1 | Abtriebswelle | 1 | Output shaft | 1 | Arbre de sortie | |
| 2 | Paßfeder I | 2 | Featherkey I | 2 | Clavette I | A6x6x30 |
| 3 | Wellendichtring | 3 | Shaft seal | 3 | Joint d'arbre | 25x42x10 |
| 4 | Flansch | 4 | Flange | 4 | Bride | Ø 120 Ø 140 Ø 160 Ø 200 Ø 250 |
| 5 | Kugellager normal " verstärkt | 5 | Ball bearing, normal " " reinforced | 5 | Roulem.à billes, normale " " plus forte | 6004 6204 |
| 6 | Kugellager | 6 | Ball bearing | 6 | Roulem.à billes | 6004 |
| 7 | Dichtring | 7 | Sealing ring | 7 | Joint | 10x14x2 |
| 8 | Entlüftungsschraube | 8 | Vent screw | 8 | Vis de purge | M 10x1 |
| 9 | Stahlausgleichscheibe | 9 | Shim | 9 | Rondelle de compensation | Ø 20 i.L. |
| 10 | Abtriebsrad | 10 | Driven gear | 10 | Roue de sortie | Z=38-42 Z=43-47 Z=48-52 |
| 11 | Paßfeder II | 11 | Featherkey II | 11 | Clavette II | B 6x6x12 |
| 12 | Sicherungsring | 12 | Seeger snap ring | 12 | Circlip | 20 x 1,2 |
| 13 | Paßfeder III | 13 | Featherkey III | 13 | Clavette III | A 4x4x15 |
| 14 | Antriebsritzel | 14 | Driving pinion | 14 | Pignon d'entrée | Z=25 Z=39 |
| 15 | Flanschgehäuse | 15 | Flange gear case | 15 | Carter à bride | |
| 16 | Zwischenlager | 16 | Intermediate bearing | 16 | Roulement intermediaire | 6201 |
| 17 | Abtriebsritzel | 17 | Driven pinion | 17 | Pignon intermediaire | Z= 8-12 Z=13-17 Z=18-22 |
| 18 | Paßfeder IV | 18 | Featherkey IV | 18 | Clavette IV | AB5x5x10 |
| 19 | Antriebsrad | 19 | Driving gear | 19 | Roue intermediaire | Z=51+65 Z=81 |
| 20 | Dichtring | 20 | Sealing ring | 20 | Joint | 10x14x2 |
| 21 | Ölschraube | 21 | Oil drain screw | 21 | Bouchon de vidange | M 10x1 |
| 22 | Getriebedeckel | 22 | Gear case cover | 22 | Couvercle du réducteur | |
| 23 | Zwischenlager | 23 | Intermediate bearing | 23 | Roulement intermediaire | 6201 |
| 24 | Stahlausgleichscheibe | 24 | Shim | 24 | Rondelle de compensation | Ø 12 i.L. |

Typ:

SK 71 S - 8/2 W4

P =

0,22 / 0,045

kW

Bauform B14

Fahrmotor

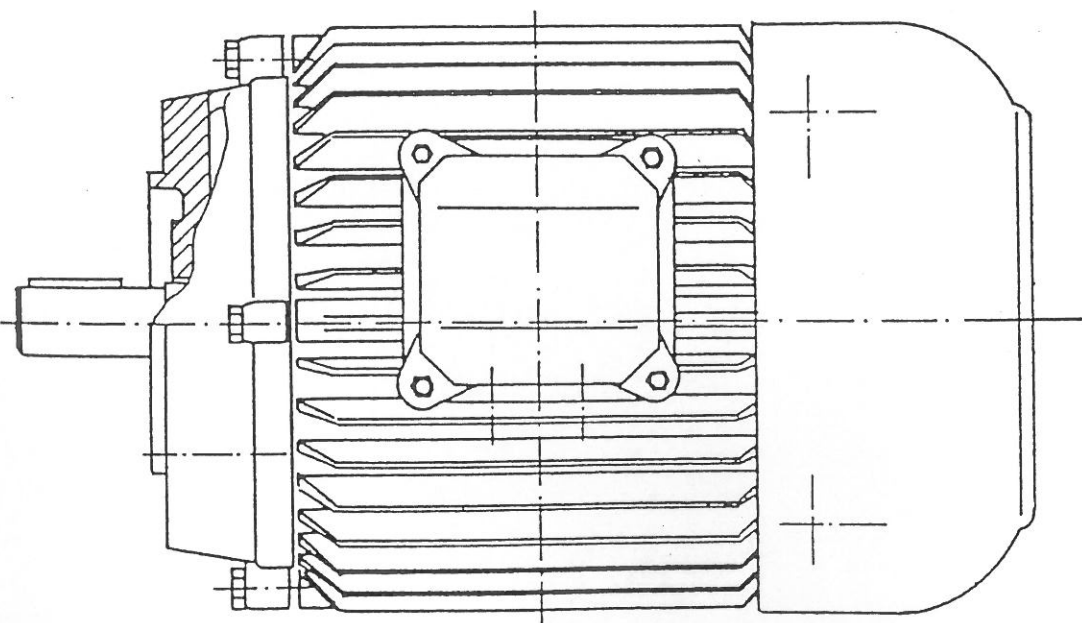
Motor

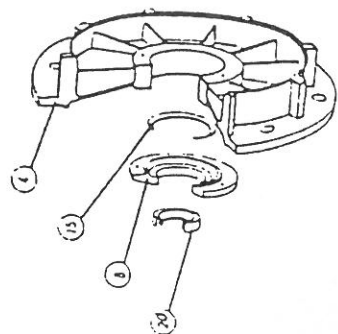
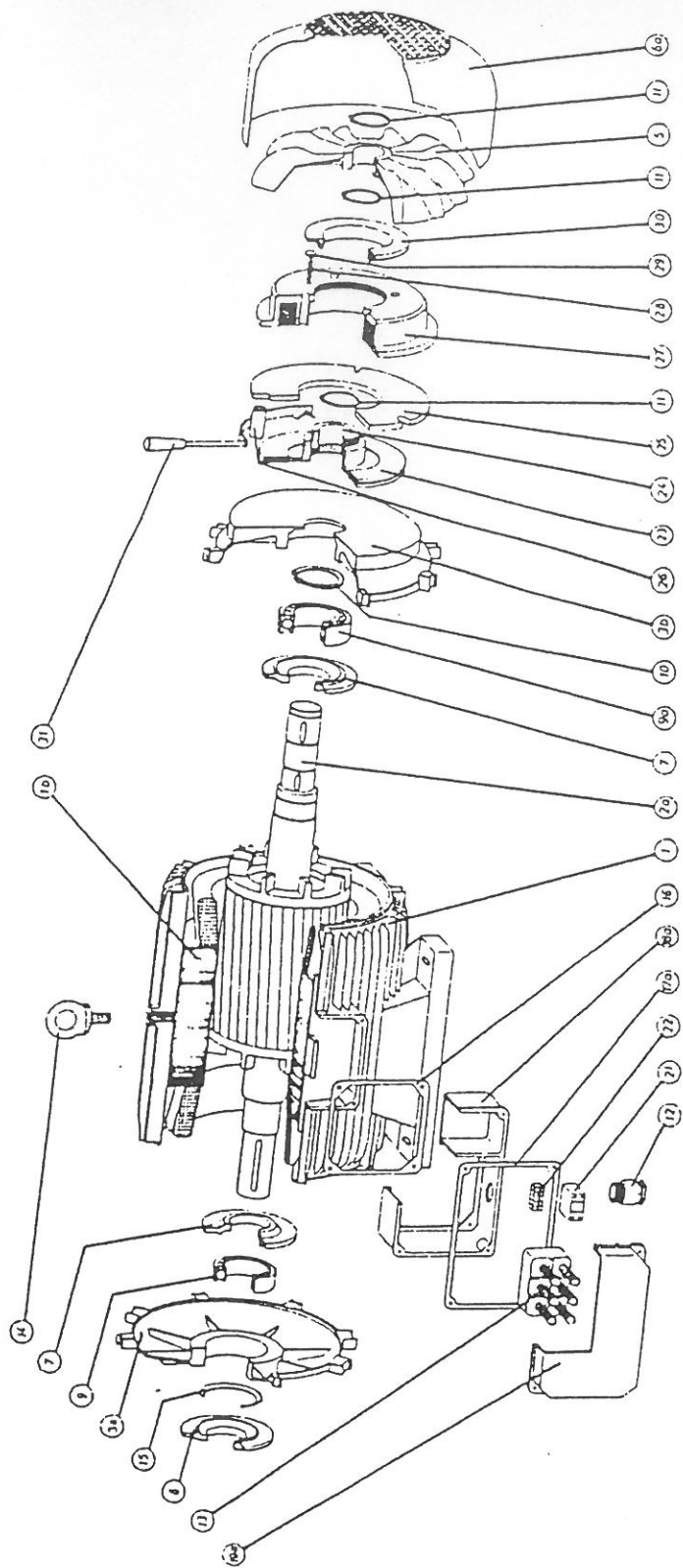
Moteur

Ersatzteilliste

List of spare parts

Liste de pièces détachées





Bremsmotoren B3, B5
 Braking motors B3, B5
 Moteurs freins B3, B5

| | | |
|--|--|--|
| 1 Gehäuse B3 | 1 Casing B3 | 1 carter B3 |
| 1a Gehäuse B5/B14 | 1a Casing B5/B14 | 1a carter B5/B14 |
| 1b Statorpaket mit Wicklung, 4polig | 1b Stator plates with winding, 4-polar | 1b stator bobiné, 4 pôles |
| 2 Rotor mit Welle (Norm) (mit voller Passfeder gewuchtet) | 2 Rotor with shaft (normal) (counterbalanced with full adjusting spring) | 2 rotor avec arbre |
| 2a Rotor mit Welle (Norm) Bremsmotor (mit voller Passfeder gewuchtet) | 2a Rotor with shaft(normal) Braking motor(counterbalanced with full adjusting spring) | 2a rotor avec arbre, moteur frein |
| 3 Lagerschild (Lüfterseite) | 3 Bearing bracket (ventilation side) | 3 flasque arrière |
| 3a Lagerschild (Antriebseite) | 3a Bearing bracket (driving side) | 3a flasque avant |
| 3b Lagerschild (Bremsmotor) | 3b Bearing bracket (braking motor) | 3b flasque frein |
| 4 Flanschlagerschild | 4 Flange bearing bracket | 4 flasque avant B5/B14 |
| 5 Ventilator | 5 Fan | 5 ventilateur |
| 6 Ventilatorhaube | 6 Fan hood | 6 capot ventilateur |
| 6a Ventilatorhaube (Bremsmotor) | 6a Fan hood (Braking motor) | 6a capot ventilateur(moteur frein) |
| 7 Lagerabschlussdeckel (Antrieb-Lüfterseite innen) | 7 Bearing cover plate (Drive-ventilation side-inside) | 7 chapeau int. de roulement (avant et arrière) |
| 8 Lagerabschlussdeckel (Antrieb-Lüfterseite aussen) | 8 Bearing cover plate (Drive-ventilation side-outside) | 8 chapeau ext.de roulement (avant et arrière) |
| 9 Wälzlager (Antriebseite) | 9 Roller bearing (driving side) | 9 roulement avant |
| 9a Wälzlager (Lüfterseite) | 9a Roller bearing (ventilation side) | 9a roulement arrière |
| 10 Sicherungsring (Kugellager) | 10 Safety ring (ball bearing) | 10 circlips (roulement) |
| 11 Sicherungsring (Ventilator) Pg-Verschraubung | 11 Safety ring (fan) | 11 circlips (ventilateur) |
| 13 Klemmbrett.kompl. | 13 Terminal panel, complete | 12 presse-étoupe |
| 14 Ringschraube | 14 Eyebolt | 13 planchette à bornes |
| 15 Federscheibe | 15 Spring plate | 14 anneau de levage |
| 16 Klemmkasten-Rahmendichtung | 16 Gasket of terminal panel box frame | 15 ressort |
| 17 Klemmkasten-Deckeldichtung | 17 Gasket of terminal panel box cover | 16 joint d'étanchéité (boîte à borne) |
| 17a Klemmkasten-Deckeldichtung(Bremsmotor) | 17a Gasket of terminal panel box cover(braking motor) | 17 joint d'étanchéité (couvercle de b.a.b.) |
| 18 Klemmkasten-Rahmen | 18 Terminal panel box frame | 17a joint d'étanchéité (couvercle de b.a.b.moteur) |
| 18a Klemmkasten-Rahmen (Bremsmotor) | 18a Terminal panel box frame (braking motor) | 18 boîte à borne(cadre) |
| 19 Klemmkasten-Deckel | 19 Terminal panel box cover | 18a boîte a borne (cadre,moteur frein) |
| 19a Klemmkasten-Deckel (Bremsmotor) | 19a Terminal panel box cover (braking motor) | 19 couvercle de b.a.b. |
| 20 Wellendichtung | 20 Shaft packing | 19a couvercle de b.a.b.(moteur frein) |
| 21 Gleichrichter | 21 Rectifier | 20 joint d'étanchéité |
| 22 Klemmenleiste | 22 Terminal strip | 21 pont redresseur |
| 23 Bremscheibe | 23 Braking disc | 22 platine connexions |
| 24 Mitnehmer | 24 Catch | 23 disque frein |
| 25 Ankerscheibe | 25 Anchor plate | 24 moyeu cannelé |
| 26 Abstandsbuchse Magnetteil | 26 Distance piece | 25 armature |
| 28 Druckfeder | 27 Magnet piece | 26 butée d'appui |
| 29 Druckstück | 28 Pressure spring | 27 bobine frein |
| 30 Einstellring | 29 Pressure piece | 28 ressort de pression |
| 31 Handlülthebel (kompl.) | 30 Adjusting ring | 29 pièce de pression |
| | 31 Hand lifting lever (complete) | 30 anneau de réglage |
| | | 31 levier de déblocage complet |

Achtung: Bei Ersatzteilbestellungen unbedingt Motoren-Nr. angeben.

NOTE: When ordering spare parts it is important to state the No. of the motor.

Attention: Dans un cas d'une commande veuillez s.v.p. indiquer le no du moteur.

2. Betriebsanleitung

2.1 Aufbau des Erzeugnisses

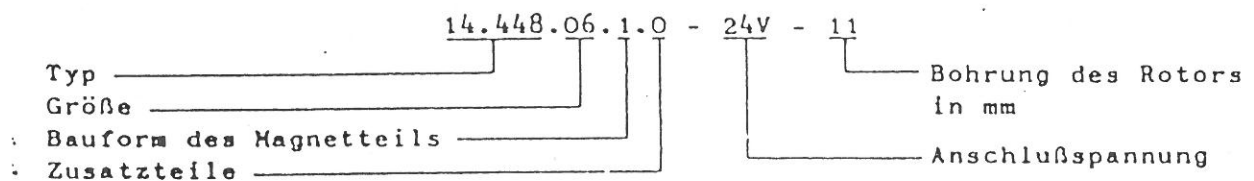
Magnetteil kompl. (Pos. 1, 2, 3, 4, 5), Rotor kompl. (Pos. 6, 7), Befestigungselemente (Pos. 9 und 10)

Diese Hauptbauteile bilden jeweils Verpackungseinheiten.

Das Magnetteil kompl. besteht aus Magnetteil mit Erregerspule (1), zylindrischen Druckfedern (4), Druckstücken (5), Drehmoment-Einstellring (3) und Ankerscheibe (2). Der Rotor (6) ist antimagnetisch und hat ein geringes Eigenträgheitsmoment. Er ist beidseitig mit Reibbelägen (6a) versehen. Auf der verzahnten Nabe (7) ist der Rotor axial beweglich geführt.

Durch 3 bzw. 6 bei (Gr. 18 bis 25) Innensechskantschrauben (9) ist die Bremse an der Gegenreibfläche (Flansch, Motorlagerschild usw.) befestigt. Über Nachstellhülsen (8) wird das Magnetteil auf Abstand gehalten.

2.2 Bauformerkklärung bzw. Aufschlüsselung



Zusatzteile:

- | | |
|----------------------|---|
| 0 = ohne Zusatzteile | 4 = Zwischenflansch, Handlüftung |
| 1 = Staubschutzring | 5 = Zwischenflansch, Staubschutzring |
| 2 = Handlüftung | 6 = Staubschutzring, Handlüftung |
| 3 = Zwischenflansch | 7 = Zwischenflansch, Handlüftung, Staubschutzring |
| | 08 = Reibblech |

2.3 Zusatzteile

Durch Anbringen einer Handlüftung entsprechend Fig. 2 kann die Bremse z.B. bei Stromausfall mechanisch gelüftet werden. Durch Zug am Handlüfthebel wird die Ankerscheibe gegen das Magnetteil gezogen, es entsteht ein Luftspalt zwischen Rotor und Ankerscheibe. Der Rotor läßt sich leicht drehen. Die Bremse ist gelüftet.

Ist keine geeignete Reibfläche A-B vorhanden, kann ein Zwischenflansch entsprechend Fig. 3 eingesetzt werden. Am Flansch sind auf zwei Teilkreisen Anschraubmöglichkeiten vorgesehen.

Der Staubschutzring entsprechend Fig. 4 schützt die Bremse gegen Eindringen von Fremdkörpern und Feuchtigkeit. Der Ring wird über die komplett montierte Bremse gezogen und die Lippen werden in die dafür vorgesehenen Rillen eingelegt. Falls ohne Zwischenflansch gearbeitet wird, muß an der Gegenfläche A-B eine Aufnahme-erille vorgesehen werden.

| | | | | | |
|--------------------|---------|-------------|---|----------------------------|--------------|
| Bearb. DRAWN | 13.1.83 | <i>Holz</i> | Maschinenfabrik HANS LENZE GmbH & Co 4923 Extertal | Zeichnungs-Nr. drawing-No. | MB 14.0057-2 |
| Geprüft checked | | | | | |

2.5 Wartung

Für normale Einsatzfälle ist die Bremse praktisch wartungsfrei. Lediglich bei Einsatzfällen, in denen eine sehr hohe Schaltarbeit zu verrichten ist, muß der Luftspalt "a" in bestimmten Zeitabschnitten kontrolliert und gegebenenfalls auf den Nennwert nachgestellt werden.

Einstellung wie unter Punkt 3.1 beschrieben.

Tabelle 1

| Größe | 06 | 08 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 25 |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| a in mm | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,5 |
| u in mm | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 2,0 |

3. Reparaturanleitung

3.1 Montage

3.1.1 Montage der Bremse

1. Falls keine geeignete Reibfläche A-B vorhanden ist, Zwischenflansch (11) anschrauben.
2. Nabe (7) auf Welle (Passung k6 bis \varnothing 50; m6 über \varnothing 50) aufziehen. Nabe axial sichern. Radiale Mitnahme durch Nut und Paßfeder.
3. Reibblech (14) auf das Motorlagerschild legen und Rotor (6) auf Nabe (7) schieben.
4. Schrauben (9) mit Federring (10) durch Anschraubbohrungen im Magnetteil stecken und an der Reibfläche A-B anschrauben. Montageclipse, die die voreingestellten Nachstellhülsen beim Transport gegen Verdrehen sichern, sind zu entfernen.
5. Zur Sicherheit sollte nun mittels Fühlerlehre der Luftspalt zwischen Ankerscheibe und Magnetteil an 3 Stellen des Umfangs kontrolliert werden.
6. Eine Nachstellung des Luftspaltes wird wie folgt vorgenommen: Befestigungsschrauben (9) etwas lösen, Nachstellhülsen (8) mittels Maulschlüssel in das Magnetteil (1) hineinschrauben und Befestigungsschrauben wieder anziehen. Anschließend nochmals Kontrolle des Luftspaltes gemäß Punkt 5.
7. Elektrischen Anschluß vornehmen.
8. Gegebenenfalls Staubschutzring montieren

Achtung: Reibflächen dürfen nicht mit Öl in Berührung kommen!

3.1.2 Montage der Handlüftung

Die Handlüftung wird vormontiert geliefert. Bei der Montage muß das in der Tabelle 1 angegebene Maß "u" zwischen Mutter und Ankerscheibe (2) auf beiden Seiten gleichmäßig bei geschlossener Bremse (Bremsstellung) eingestellt werden. An der Einstellung der Handlüftung darf später, auch bei einer Nachstellung des Luftspaltes "a" keine Veränderung vorgenommen werden, da hierdurch die Sicherheitsfunktion beeinträchtigt werden kann. Zweckmäßig sichert man die vorgenommene Einstellung z.B. mit Schraubensicherungslack.

Für diese Technische Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

| | | | | | |
|-------------------|---------|------------|---|----------------------------|-------------|
| Bearb. DRAWN | 13.1.84 | <i>Kel</i> | Maschinenfabrik HANS LENZE GmbH & Co 4923 Extertal | Zeichnungs-Nr. drawing-No. | MB14.0057-4 |
| Gepüht checked | | | | | |

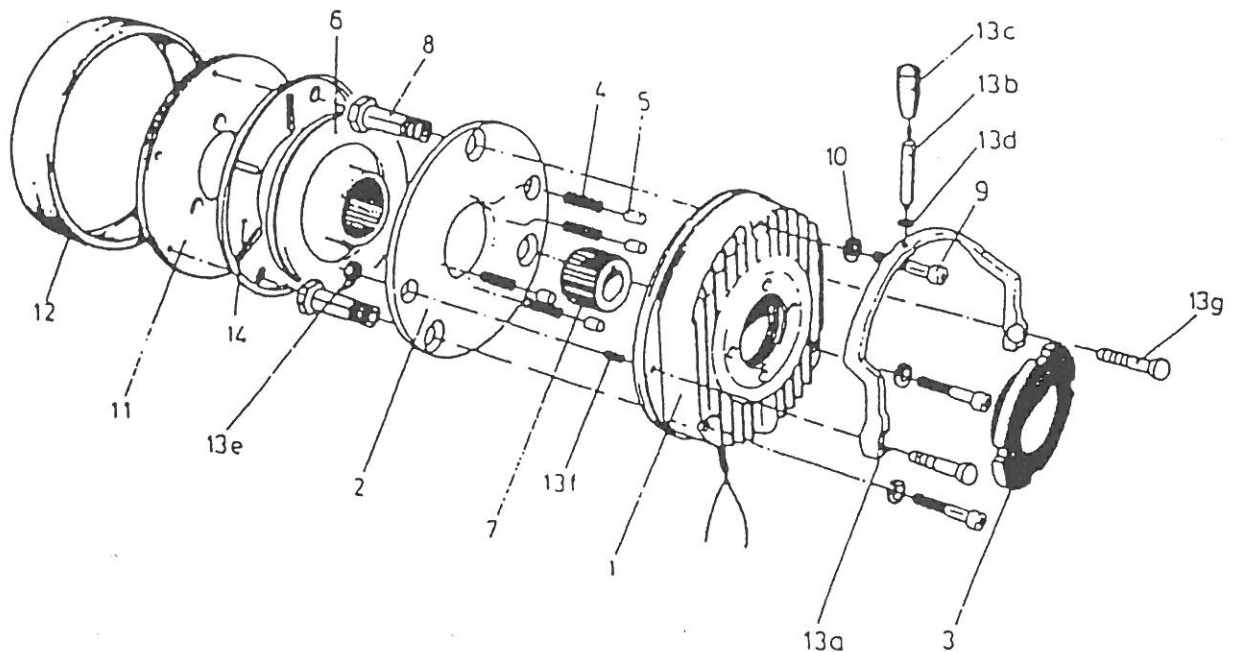
3.2 Veränderung des Bremsmomentes

Die Bremse wird mit eingestelltem Bremsmoment (M_B) geliefert. Eine Reduzierung durch Heraus-schrauben des Einstellringes mittels Hakenschlüssel ist bis max. auf das Maß O_1 möglich. Pro Rastung im Einstellring ändert sich das Bremsmoment gemäß Tabelle 2.

Tabelle 2

| Größe | 06 | 08 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 25 |
|----------------------------|-----|------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|
| Bremsmoment M_B in Nm | 4 | 8 | 16 | 32 | 60 | 80 | 150 | 240 | 360 |
| Reduzierung Nm pro Rastung | 0,1 | 0,36 | 0,6 | 1,2 | 1,5 | 2,1 | 2,1 | 1,0 | 5° |
| O_1 | 6 | 6,5 | 8,5 | 10 | 11,5 | 11,5 | 13 | 15 | 16 |

* Bei dieser Größe sind keine Rastungen vorhanden, angegebene Reduzierung bezieht sich auf 45° Verdrehwinkel.



4. Ersatzteilliste

| | | | | | |
|---|----------------|-----|--------------------|-----|-------------------|
| 1 | Magnetteil | 9 | Zylinderschraube | 13b | Handlüfthebel |
| 2 | Ankerscheibe | | DIN 912 | 13c | Knopf |
| 3 | Einstellring | 10 | Hochspann-Feder- | 13d | Federring DIN 128 |
| 4 | Druckfeder | | ring VHZ | 13e | Sechskantmutter, |
| 5 | Druckstück | 11 | Zwischenflansch | 13f | Feder |
| 6 | Rotor | 12 | Staubschutzring | 13g | Kugelschraube |
| 7 | Nabe | 13 | Handlüftung kompl. | 14 | Reibblech, Niro |
| 8 | Nachstellhülse | 13a | Handlüftbügel | | für Gr. 06-16 |

Eine Ersatzteilbestellung sollte entsprechend folgendem Beispiel erfolgen:

14.448. 10 . Pos. 3

Typ Größe

Bei Bestellung von Magnetteilen ist die Spannung, bei Naben der Bohrungs- ϕ zusätzlich anzugeben.

| | | | | |
|--------------------|----------------------|---|----------------|-------------|
| Bearb. DRAWN | 13.1.84 <i>Kulij</i> | Maschinenfabrik HANS LENZE GmbH & Co 4923 Extertal | Zeichnungs-Nr. | drawing-No. |
| Geprüft checked | | | MB14.0057-5 | |

02. MONTAGE- UND INBETRIEBNAHMEVORSCHRIFT

02.1 Mechanischer Teil

02.1.1 Stationäre Elektroseilzüge

Zur Befestigung stationärer Elektroseilzüge sind Schrauben der Qualität 8.8 zu verwenden. Die Schrauben sind gegen Lockern zu sichern.

02.1.2 Elektroseilzüge mit Einschienenfahrwerk

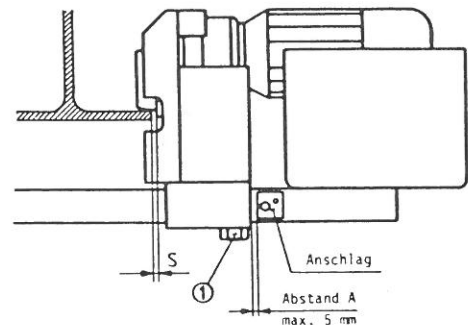
Die Fahrbahnlaufflächen müssen schmutz-, öl- und farbfrei sein. Die Fahrbahnenenden sind mit funktionstüchtigen Endanschlägen zu versehen.

- Frei zugängliches Fahrbahnenende:

Endanschläge lösen, Fahrwerk einschieben, Endanschläge wieder montieren und sichern.

- Nicht frei zugängliches Fahrbahnenende:

Anschlag demontieren, Klemmschraube 1 lösen und Seitenschilder auseinander schieben, in die Fahrbahn einfahren, Seitenschilder wieder zustellen, Klemmschraube 1 anziehen und sichern.



| Elektroseilzug - Typ | Anziehdrehmoment der Klemmschrauben 1 |
|---|---------------------------------------|
| FG 11-1,25/... 2/1&4/2 KE FG 11-1,25/... ... 4/1 KE FG 11-2,5 /... 2/1&4/2 KE | 200 Nm |
| FG 11-2,5 /... ... 4/1 KE FG 11-4 /... 2/1&4/2 KE FG 11-4 /... ... 4/1 KE | 400 Nm 800 Nm |

Spiel S zwischen Laufbahn und Spurkranz beidseits 1-2 mm einhalten.

Anschlag mit Sechskantschraube in die richtige Pos. bringen.

Achtung: Der Abstand A, darf nicht grösser als 5 mm sein.

Sicherungsmutter fest anziehen.

Gegengewichtskasten mit Ballast (Eisenschrott) füllen, bis die unbelastete Einschienenkatze im Gleichgewicht ist. Richtwerte für Füllgewicht siehe Tabelle.

| Elektroseilzug - Typ | Gegengewichtskastenfüllung in kg bei Hakenweg | | | | |
|----------------------|---|------|------|------|------|
| | 7 m | 12 m | 20 m | 30 m | 40 m |
| FG 11-1,25/...2/1 KE | 40 | 45 | 55 | 65 | 75 |
| FG 11-2,5/...2/1 KE | 90 | 100 | 115 | 135 | |

| Elektroseilzug - Typ | Gegengewichtskastenfüllung in kg bei Hakenweg | | | | |
|----------------------|---|-----|------|------|------|
| | 3,5 m | 6 m | 10 m | 15 m | 20 m |
| FG 11-1,25/...4/1 KE | 40 | 45 | 55 | 65 | 75 |
| FG 11-2,5/...4/1 KE | 100 | 110 | 125 | 145 | |

| Elektroseilzug - Typ | Gegengewichtskastenfüllung in kg bei Hakenweg | | | | |
|----------------------|---|-------|------|--------|--------|
| | 3,4 m | 6,7 m | 12 m | 18,7 m | 25,4 m |
| FG 11-1,25/...4/2 KE | 40 | 45 | 55 | 65 | 75 |

| Elektroseilzug - Typ | Gegengewichtskastenfüllung in kg bei Hakenweg | | | | |
|----------------------|---|-------|--------|------|--|
| | 3,2 m | 6,7 m | 12,1 m | 19 m | |
| FG 11-2,5/...4/2 KE | 90 | 100 | 115 | 135 | |

| Elektroseilzug - Typ | Gegengewichtskastenfüllung in kg bei Hakenweg | | | | |
|----------------------|---|------|------|------|------|
| | 7 m | 14 m | 22 m | 30 m | 40 m |
| FG 11-4/...2/1 KE | 180 | 200 | 225 | 250 | 280 |

| Elektroseilzug - Typ | Gegengewichtskastenfüllung in kg bei Hakenweg | | | | |
|----------------------|---|-----|------|------|------|
| | 3,5 m | 7 m | 11 m | 15 m | 20 m |
| FG 11-4/...4/1 KE | 180 | 200 | 225 | 250 | 280 |

| Elektroseilzug - Typ | Gegengewichtskastenfüllung in kg bei Hakenweg | | | | |
|----------------------|---|-------|------|--------|--------|
| | 3,5 m | 8,4 m | 14 m | 19,5 m | 26,5 m |
| FG 11-4/...4/2 KE | 180 | 200 | 225 | 250 | 280 |

02.1.3. Kontrollen

- Alle Schraubverbindungen müssen angezogen und gesichert sein.
- Endanschlüsse kontrollieren
- Ölstand im Hubgetriebe prüfen
- Seil und Gleitflächen der Seilführung auf Trommel und Führungsschiene müssen gefettet sein.
- Das Drahtseil muss satt auf der Trommel aufliegen.
- Das Drahtseil darf keine Knickstellen haben.
- Seilbefestigung auf Trommel, Seilaufhängung, Seilkeil und Drahtseilbride kontrollieren.

Wird der Elektroseilzug im Freien eingesetzt, empfiehlt es sich, diesen durch ein Dach vor nachteiligen Witterungseinflüssen zu schützen.

02.2 Elektrischer Teil

Vor dem Anschliessen Netzspannung mit den Typenschildangaben vergleichen.

Die Betriebsspannung soll nicht mehr als $\pm 5\%$ von der Nennspannung abweichen.

Anschliessen nach mitgeliefertem Schaltschema.

Bei Lieferung ohne elektrische Installation, Gleichrichter für Magnetbremse und eventuelle Temperaturfühler gem. Schaltschema anschliessen.

■ Mit unbelastetem Haken "Heben" drücken, Bewegungsrichtung kontrollieren. Bei falscher Drehrichtung Hauptschalter ausschalten, zwei Phasen der Zuleitung vertauschen.

Bei richtigem Drehsinn schaltet der Endschalter den Hubmotor ab, "Senken" muss aber möglich sein.

Die eingebauten Endschalter sind als Notschalter zum Schutz gegen unachtsames Ueberfahren der höchsten und tiefsten Hakenstellung ausgelegt.

Für betriebsmässige Hubbegrenzung ist ein zusätzlicher Steuerstrom-Endschalter erforderlich.

03.

WARTUNG

Wartungsarbeiten nur an unbelasteten Elektroseilzügen und bei ausgeschaltetem Hauptschalter ausführen.

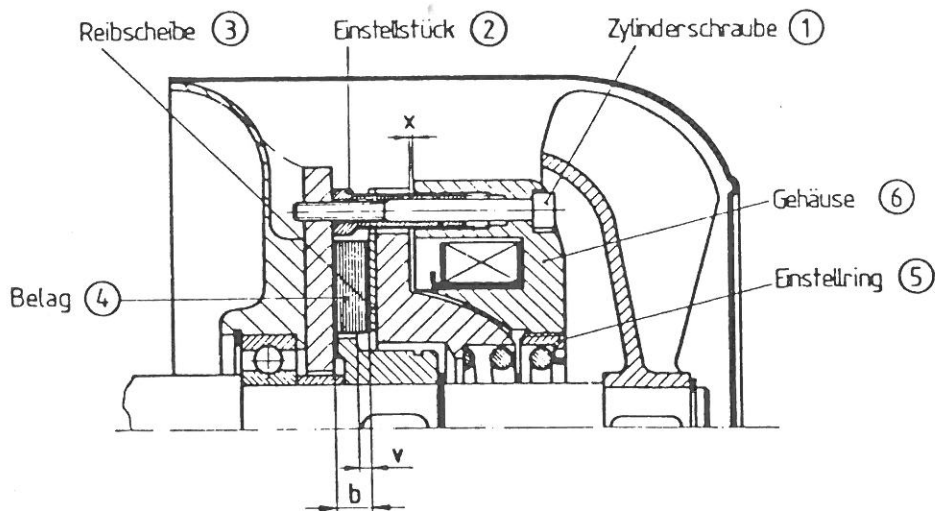
| Kontrolle bei Arbeitsbeginn | | | | |
|---|---|---|---|--|
| 1. Wartung nach 50 Betriebsstunden | | | | |
| Wartung nach weiteren 50 Betriebsstunden | | | | |
| Wartung nach weiteren 500 Betriebsstunden | | | | |
| x | x | x | x | Funktion der Bremse prüfen |
| x | x | x | x | Funktion der Endschalter prüfen |
| | x | x | x | Seil und Seilbefestigung prüfen |
| | x | x | x | Seil, Seiltrommel und Gleitflächen der Seilführung reinigen und neu fetten |
| | x | x | x | Fahrwerk, Laufbahn, Spurkränze und Verzahnung prüfen |
| | x | | x | Ölwechsel im Hubgetriebe |
| | x | | x | Schraubverbindungen, Schweissnähte, Endanschlüge kontrollieren |
| | | x | x | Lasthaken auf Anrisse und Verformung prüfen |
| | | | x | Prüfen der elektrischen Schaltgeräte und Installationen |
| | | | x | Fettwechsel im Katzfahrgetriebe |

03.1 Einstellen der Bremse

Elektroseilzug vollständig entlasten.
Mit dem Haken in die tiefste Stellung fahren.
Hauptschalter ausschalten.

Zylinderschraube 1 lösen.
Einstellstück 2 drehen, bis der Luftspalt x = (siehe Tabelle) beträgt.
Zylinderschraube 1 anziehen und mit Einstellstücken 2 kontern.
Luftspalt x nochmals kontrollieren, muss überall gleich gross sein.

| Elektroseilzug Typ | Bremsgrösse | Mass x in mm | max. zul. Verschleiss v in mm | Nachstellung empfohlen bei | min. zul. Belagstärke b in mm |
|--------------------|-------------|----------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| EG 11 - 1,25 | 04 | 0,2-0,25 | 2,5 | 0,6 | 8 |
| EG 11 - 2,5 | 05 | 0,2-0,25 | 2 | 0,6 | 10 |
| EG 11 - 4 | 06 | 0,3-0,35 | 2 | 0,8 | 10 |



03.2 Einstellen des Bremsmomentes

Das Bremsmoment ist auf Nennwert eingestellt, wenn der Einstellring 5 mit dem Gehäuse 6 annähernd plan ist. Verdrehen des Einstellringes 5 im Gegenuhrzeigersinn ergibt eine Momentverminderung.

03.3 Erneuern der Bremsbeläge

Haube und Lüfterrad entfernen. Zylinderschraube 1 lösen und Bremse wegnehmen. Beläge 4 austauschen. Bremse wieder mit Zylinderschrauben 1 befestigen und Luftspalt x wie oben beschrieben einstellen.

Verformte Reibscheiben 3 sind zu ersetzen.

03.4 Einstellen der Endschaltung

Der höchste und tiefste Schaltpunkt wird durch Verschieben der Endschalter auf der Führungsschiene eingestellt.

Einstellen der höchsten Hakenstellung

Unterflasche vorsichtig in die gewünschte höchste Hakenstellung fahren. Kleinsten Abstand zwischen Oberkante Unterflasche und Unterkante Elektroseilzug oder bis zum nächsten Hindernis 12 bis 20 cm einhalten. Endschalter an Schaltnocken der Seilführung zustellen.

Einstellen der tiefsten Hakenstellung

Lasthaken darf nicht auf dem Fussboden aufliegen. Auf der Trommel müssen mindestens noch zwei Windungen verbleiben. Endschalter an Schaltnocken der Seilführung zustellen.

■ Nach dem Einstellen sind die Schrauben der Endschaltersupports fest anzuziehen.

03.5 Drahtseil-Ablegereife

Ein Drahtseil ist abzulegen, wenn es an seiner schlechtesten Stelle eine der nachstehend aufgeführten Anzahl Drahtbrüche aufweist.

| Seil- \emptyset | Konstruktion | Anzahl Drahtbrüche | Kontrolllänge: 8 · Seil- \emptyset |
|-------------------|--------------|--------------------|---|
| 5 | 6 x 19 | 11 | 40 |
| 7 | 6 x 31 | 18 | 56 |
| 9 | 6 x 31 | 18 | 80 |
| 10 | 6 x 31 | 18 | 72 |
| 13 | 6 x 36 | 21 | 104 |

Beim Bruch einer Litze, beim Auftreten von Aufdoldungen, Quetschungen, Knickungen, sowie bei besonderem Verschleiss oder starkem Rostanfall sind Drahtseile sofort zu ersetzen.

01 ERSATZTEILLISTE

Notwendige Angaben für Ersatzteil - Bestellung:

Auf den Ersatzteillisten sind die Einzelteile des Brun-Elektrozuges EG 11 dargestellt.

Alle Teile sind in der Liste mit Nummern versehen. Die zugehörigen Bezeichnungen, Stückzahlen und Bestell-Nummern, sind ab den Ersatzteillisten zu entnehmen.

Für die Bestellung sind unbedingt folgende Angaben notwendig:

1. Typenbezeichnung lt. Firmenschild
z.B. EG 11-1,25/1,25-20/8 G 2/1 F
2. Fabrikationsnummer des Elektrozuges lt. Firmenschild
3. Bei Bestellung von Motoren: (Siehe Motorleistungsschild)
Typ, Motornummer, Leistung, Spannung, Frequenz, Drehzahl, Isolationsklasse etc. angeben.

Bestell - Beispiel

| Teil-Nr. | Bezeichnung | Stückzahl | Bestell-Nummer |
|----------|-------------|-----------|----------------|
| 1 | Ritzel | 1 | 11 E 20996 |

04.

SCHMIERSCHEMA

| Schmiermittel- auswahl nach BN 610 | Ort | Schmiermittelmenge | | |
|--|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | | EG11- FG11-1,25/... GG11- | EG11- FG11-2,5 /... GG11- | EG11- FG11- 4 /... GG11- |
| BN 672 | Hubgetriebe | 0,8 l | 1,5 l | 2,0 l |
| BN 872 | Katzfahr- getriebe | siehe Getriebetypenschild | | |
| BN 747 | Drahtseil Seiltrommel | bestreichen | | |

Schmiermittel-Empfehlungen / Recommendations de lubrifiants
Lubricant recommendations / Raccomandazioni di lubrificanti

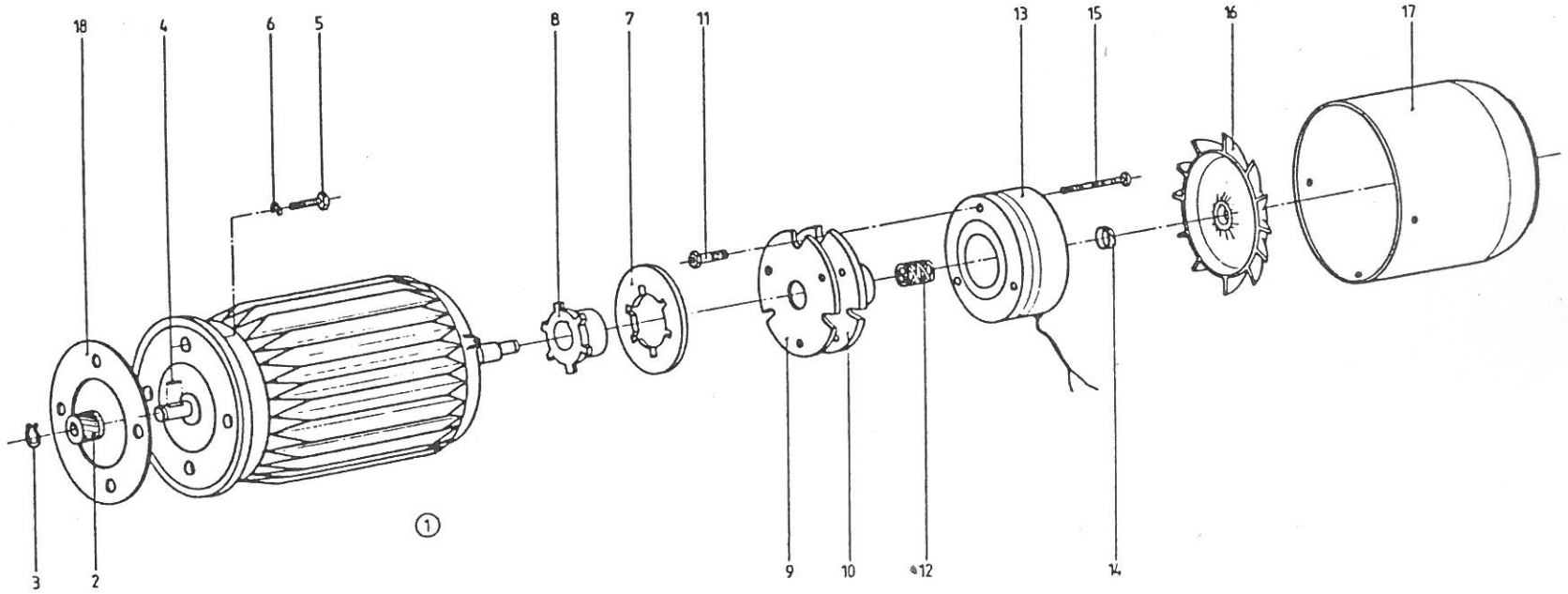
BN 610

Die nachstehend in den einzelnen Spalten aufgeführten Produkte verschiedener Firmen weisen gleiche oder ähnliche Eigenschaften auf.
Les produits des divers fournisseurs indiqués ci-après dans les différentes colonnes ont des propriétés égales ou similaires.
I prodotti delle diverse marche sotto elencati hanno le stesse o paragonabile caratteristiche.
The following products of different companies mentioned in the several columns have the same or similar properties.

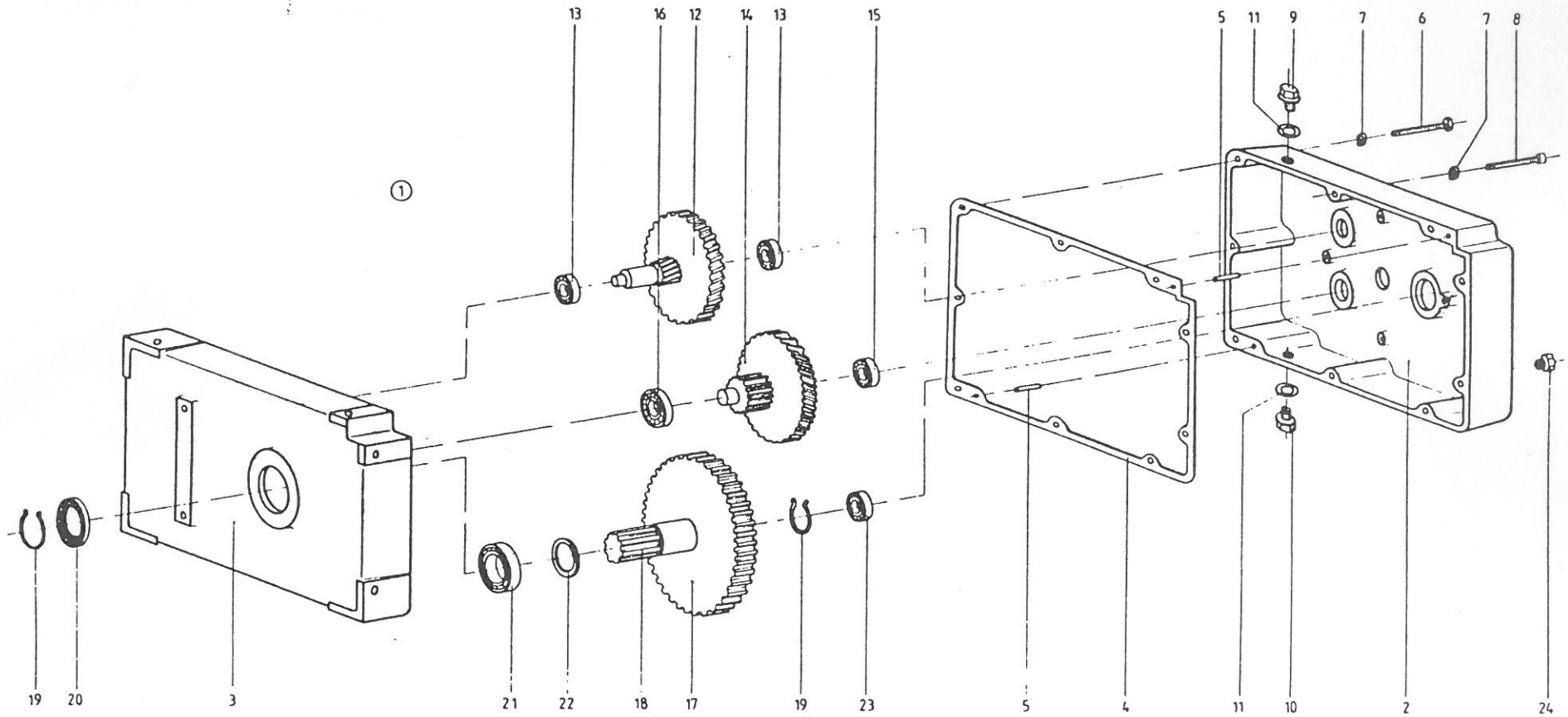
| | Normblatt Nr. | ISO-Visk.-Kl. Cl. de visc. ISO Cl. di visc. ISO Cl. of visc. ISO | Spezifikationen Spécifications Spesificazione | ASEOL | BLASER | BP | CASTROL | ESSO | GULF | MOBIL | SHELL | VALVOLINE | MOTOREX |
|--|---------------|---|---|--------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------|------------------------------|--|---|--|----------------------------------|--|
| <p>Motorenöle für Sommer- und Winterbetrieb von Benzin- und nicht aufgeladenen Dieselmotoren.</p> <p>Huiles pour moteurs, service été et hiver de moteurs à essence et Diesel non suralimentés.</p> <p>Olii per motori, servizio estate ed inverno di motori a benzina e Diesel senza sovralimentazione.</p> <p>Motor oils suitable for summer and winter conditions of petrol and non-charged Diesel engines.</p> | BN 892 | | MIL-L-2104 D, MIL-L-46152 D API CE/SG | PERLA 15-73 SAE 15W-40 | BLASOL 243 SAE 15W-40 | Vanellus C3 15W-40 | RX Super 15W-40 HD | Essolube XD-3+ SAE 15W-40 | Gulflube XHD 15W-40 Multi G 15W-50 | Mobil Super Formula Mobil Delvac Special 20W-40 | SHELL HELIX Motor Oil 10W-40 SHELL ROTELLA X Oil 15W-40 | HDS SAE 30 HDS SAE 20W-50 | Motor Oil MOTOREX CLIMAFIX HD SUPER SAE 15W-50 |
| <p>Industrieöle für Maschinen, Getriebe ohne Hochdruckanforderungen, sowie für Drahtseile und Seilführungen.</p> <p>Huiles industrielles pour machines et engrenages sous des exigences normales ainsi que pour des câbles métalliques et des guidages de câble.</p> <p>Olii industriali, lubrificazione generale di macchine ed ingranaggi ad esigenze normale nonché cavi metallici e quidacavi.</p> <p>Industrial oils for machines and gears of non high pressure purpose, as well as for wire ropes and rope guide devices.</p> | BN 747 | ISO VG 100 | DIN 51517/2-CL DIN 51517/3-CLP | PLUS 16-130 | BLASOL 160 | Energol HLP 100 | Hyspin AWS 100 | Nuto H 100 | Harmony 100 | Mobil Vactra Oil Heavy Mobilgear 627 | Tellus Oil 100 | AW-100 Ultramax | Ind.-Hydr.-Oel MOTOREX COREX EP 750 |
| <p>Hydrauliköle für den Betrieb von elektrohydraulischen Bremslüftgeräten.</p> <p>Huiles hydrauliques pour le service des appareils hydroélectriques de défreinage.</p> <p>Olii idraulici, servizio generale di apparecchi distacco-freno elettroidraulici.</p> <p>Hydraulic oils for electro-hydraulic brake solenoids.</p> | BN 746 | ISO VG 15 | DIN 51524/2 HLP | PLUS 16-107 | BLASOL 155 | Energol HLP 15 | Hyspin AWS 15 | Nuto H 15 | Harmony 15 AW | Mobil DTE 11 | Tellus Oil T 15 | AW-22 Ultramax | Ind.-Hydr.-Oel MOTOREX Corex EP 220 |
| <p>EP-Getriebeöle für hochbeanspruchte Kegel-Schnecken- und Stirnradgetriebe</p> <p>Huiles EP pour réducteurs à engrenages coniques, droits à vis sans fin et hélicoïdaux, fortement sollicités.</p> <p>Olii EP per ingranaggi a ruote coniche, elicoidale e cilindriche, fortemente sollecitati.</p> <p>EP-gear oils for highly stressed bevel, worm and cylindrical gears.</p> | BN 672 | ISO VG 220 | MIL-L-2105 C API GL-5 | TOPRESS 11-118 SAE 85W-90 | BLASOL 212 | ENERGOL GR- XP 220 HYPOGEAR EP 90 | Hypov B 80/90 | ESSO GEAR OIL GX 80W-90 | Multi Purpose Gear Lubricant 90 | Mobilgear 630 Mobilube HD 80W-90 | Spirax Heavy Duty 90 | Valvogear EP 90 | Gear Oil MOTOREX Universal SAE 85W-90 |
| <p>Mehrzweckfette mit EP-Eigenschaften für Gleit- und Wälzlager.</p> <p>Graisses à usage multiple avec des propriétés haute pression pour le graissage de paliers lisses et roulements.</p> <p>Grassi di lubrificazione per diversi usi con proprietà d'alta pressione per la lubrificazione di cuscinetti slittanti ed a rotolamento.</p> <p>Multipurpose greases with EP-properties for lubrication of slide and roller bearings.</p> | BN 636 | | Penetration NLGI 2 | LITEA EP 6-077 | BLASOLUBE 316 BLASOLUBE 472 | Energrease LS-EP 2 | Spheerol EPL 2 | Beacon EP 2 | Gulfcrown Grease EP 2 | Mobilux EP 2 | Alvania EP Grease 2 | MULTILUBE EP-2 | Universalfett MOTOREX 190 EP |
| <p>Schmiermittel für offene Zahnradgetriebe.</p> <p>Lubrifiants pour graissage des roues dentées.</p> <p>Grassi per la lubrificazione dei comandi ad ingranaggi.</p> <p>Lubricants for open gears.</p> | BN 775 | | | ASEOL 14-16 (1) ASEOL 14-51 | BLASOL 588 BLASOL 590 (1) | GR 3000-2A | Grippa 33 S | Surett Fluid 4K (1) | Fluid Lubcote 3 Lubcote Special (1) | Mobilvac E (1) Mobilvac D (1) | Malleus Fluid B (1) Cardium EP Fluid H | Perfection (1) Compound Fluid | Zahnradlubrikose MOTOREX 1219 Zahnrfett Moly 218 |
| <p>EP-Getriebeöle für Getriebe mit Fettfüllung.</p> <p>Graisses EP pour engrenages lubrifiés à la graisse.</p> <p>Grassi EP per ingranaggi con riempimento di grasso.</p> <p>EP-greases for grease filled gear boxes.</p> | BN 872 | | Penetration NLGI 00 | ASEOL LITEA 6-109 | BLASOLUBE 371 | Energrease HT-EP 00 | Impervia TR Light | Fibrax EP 370 | Gulfcrown Grease EP 0 | Mobilplex 44 | Shell Grease S-3655 | ALUBA EP-00 | Getr.-Fliessfett MOTOREX 174 |

(1) Enthält Verdünner, Betrieb erst einige Stunden nach der Applikation wieder aufnehmen.
Contient un diluant. Remettre en marche que quelques heures après l'application.
Contiene un diluente. Il servizio può essere ripreso soltanto qualche ore dopo l'applicazione.
Contains diluting agent. After applying wait a few hours before start working.

Hubmotor mit Bremse
 Moteur de levage avec frein
 Lifting motor with brake

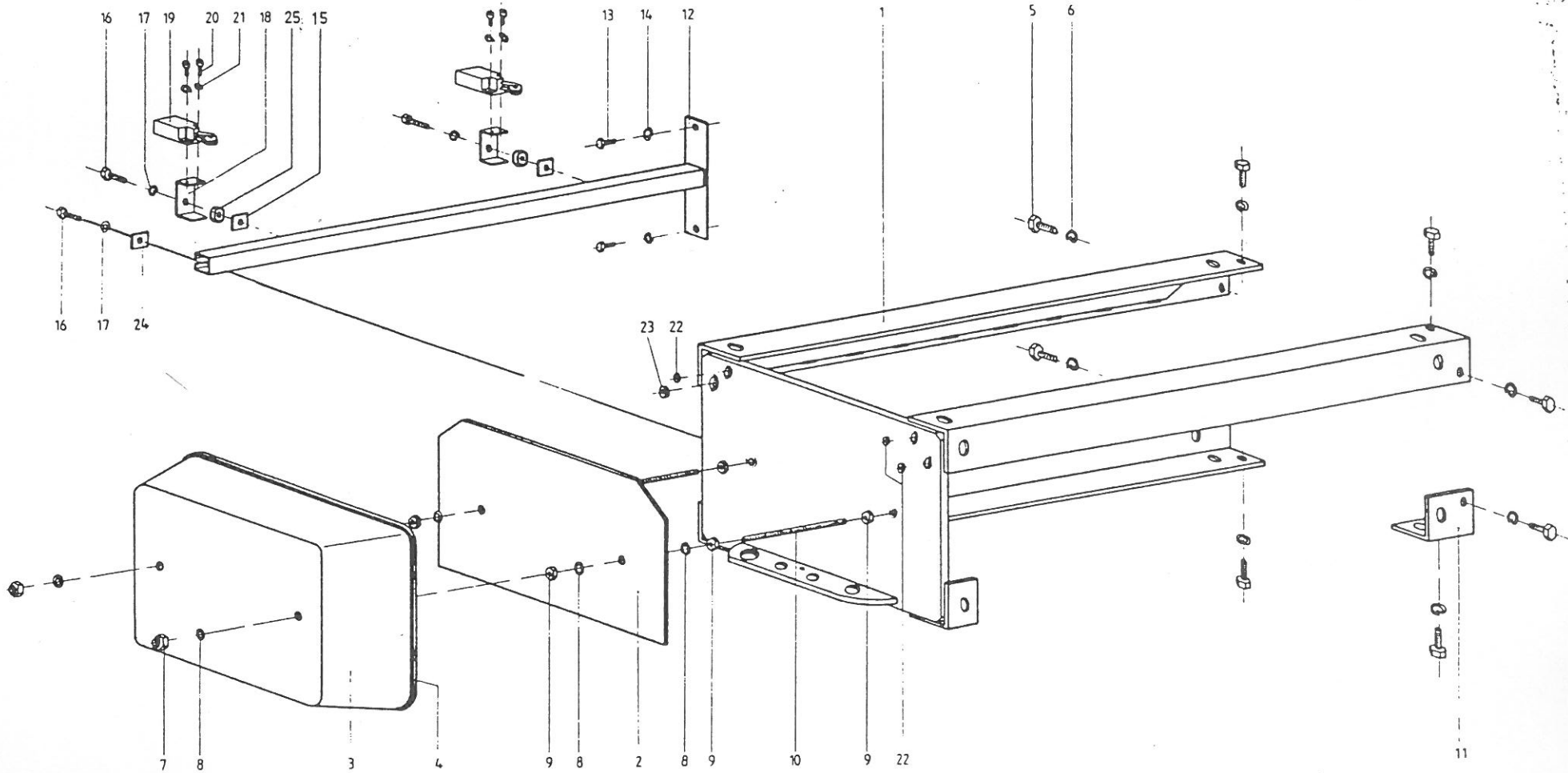


| Teil-Nr. Repère Item No. | Bezeichnung Désignation Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number | Teil-Nr. Repère Item No. | Zeichnung Désignation Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number |
|--------------------------------|---|-----------------------------------|---|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| 1 | Hubmotor mit Bremse | 1 | siehe Typenschild voir plaque de type consult data label Riferirsi alla plachetta | 9 | Reibscheibe | 1 | 04.31.451 |
| 2 | Ritzel | 1 | 11 E 20996 | 10 | Anker | 1 | 04.31.411 |
| 3 | Seegersicherung | 1 | 559. 15 x 1 V | 11 | Einstellstück | 3 | 04.31.491 |
| 4 | Federkeil | 1 | 145. A5 x 5 x 16 | 12 | Feder | 1 | 04.31.461 |
| 5 | Sechskantschraube | 4 | 134. M 10 x 25 | 13 | Magnet | 1 | 04.31.401+431,190V- |
| 6 | Federring | 4 | 137. 10 | 14 | Einstellring | 1 | 04.31.441 |
| 7 | Belag | 1 | 04.31.530-0009 (Brunn) | 15 | Zylinderschraube | 3 | 135. M 6 x 60/18 |
| 8 | Nabe | 1 | 04.31.540 ø25 H7 6885/2 | 16 | Lüfterrad | 1 | BV 100 |
| | | | | 17 | Lüfterhaube | 1 | |
| | | | | 18 | Motorenflanschdichtung | 1 | 11 E 21761 |



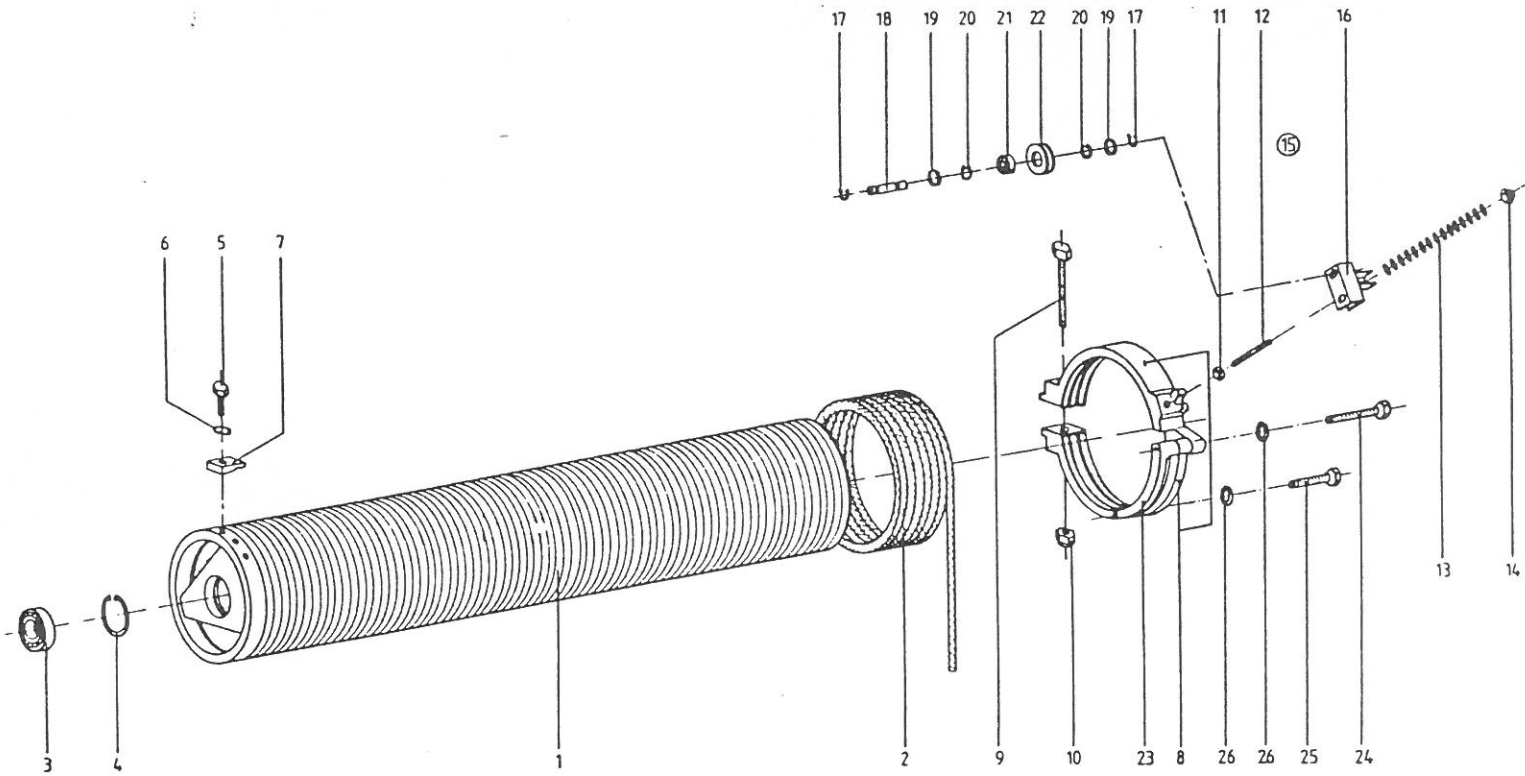
| Teil-Nr. Repère Item No. | Bezeichnung Désignation Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number | Teil-Nr. Repère Item No. | Bezeichnung Désignation Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number | Teil-Nr. Repère Item No. | Bezeichnung Désignation Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number |
|--------------------------------|--|-----------------------------------|--|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| 1 | Stirnradgetriebe komplett Teil-Nr. 2 - 24 | 1 | 11 D 21335 | 10 | Verschlusssschraube | 1 | 1051. M 16 x 1,5 | 20 | Wellendichtung | 1 | 214. 40/65 x 10 |
| 2 | Getriebegehäuse Motorseite | 1 | 11 B 21009 | 11 | Dichtring | 2 | 357. 16/22 x 2 | 21 | Zylinderrollenlager | 1 | NJ 208 |
| 3 | Getriebegehäuse Trommelseite | 1 | 11 B 21010 | 12 | Radsatz 2/3 | 1 | 11 E 21052 | 22 | Distanzrohr | 1 | 11 D 13640 / 3 |
| 4 | Gehäusedichtung | 1 | 11 D 21539 | 13 | Radialkugellager | 2 | 227. 6201 | 23 | Radialkugellager | 1 | 227. 6202 |
| 5 | Zylinderstift | 2 | 114. 6 x 28 | 14 | Radsatz 4/5 | 1 | 11 E 21055 | 24 | Ölstandschauflas | 1 | 344. G 1/2" |
| 6 | Sechskantschraube | 7 | 133. M 6 x 65 / 18 | 15 | Radialkugellager | 1 | 227. 6201 | | | | |
| 7 | Federring | 9 | 137. 6 | 16 | Radialkugellager | 1 | 227. 6203 | | | | |
| 8 | Zylinderschraube | 2 | 135. M 6 x 55 / 18 | 17 | Stirnrad | 1 | 11 D 21056 | | | | |
| 9 | Entlüftungsschraube | 1 | 11 E 15217 | 18 | Antriebswelle | 1 | 11 D 21057 | | | | |
| | | | | 19 | Seegersicherung | 2 | 130. 40 x 1,75 | | | | |

65

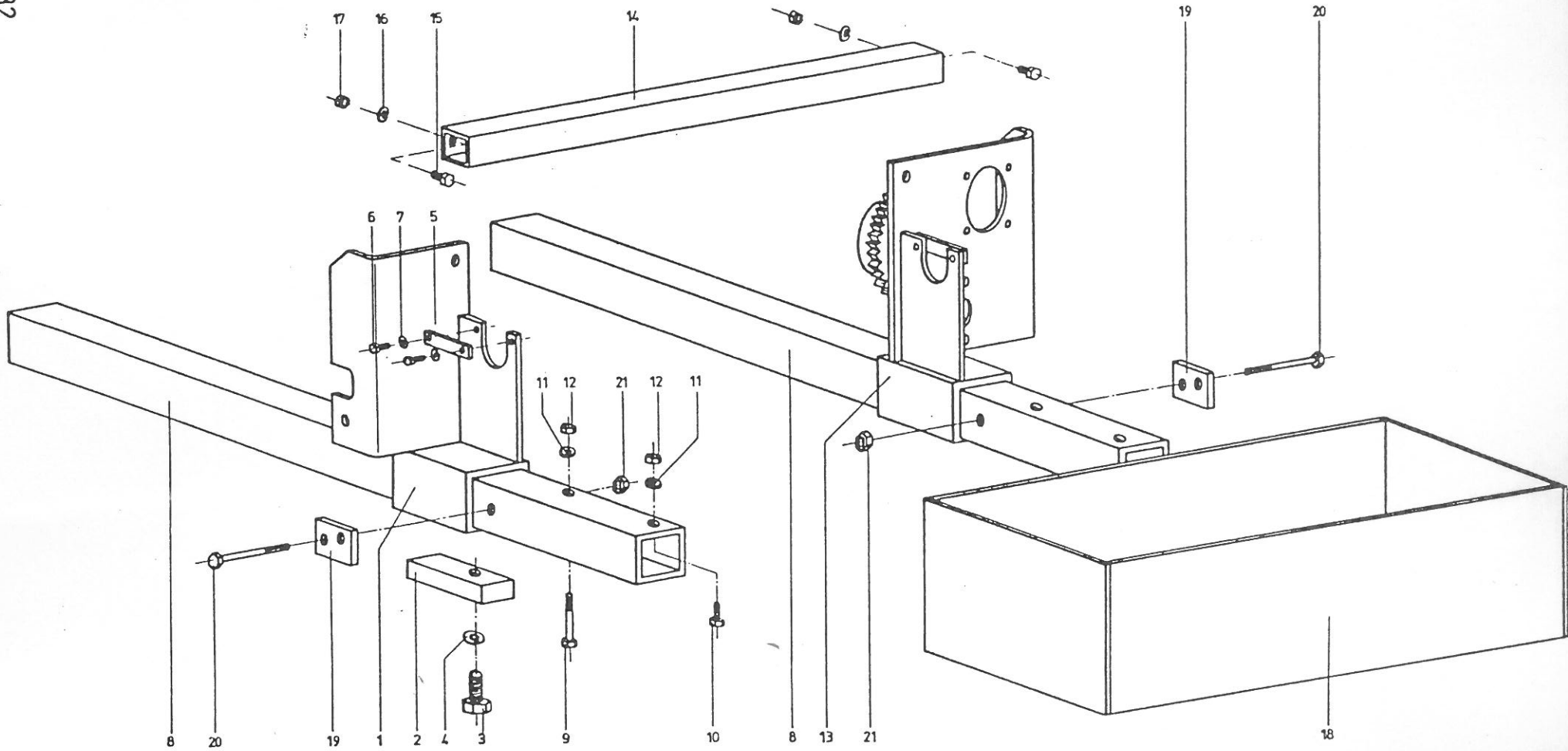


| Teil-Nr. Repère Item No. | Bezeichnung Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number | Teil-Nr. Repère Item No. | Bezeichnung Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number | Teil-Nr. Repère Item No. | Bezeichnung Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number |
|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--|
| 1 | Tragegehäuse | 1 | 11 C 21239 / 377 | 8 | Unterlagscheibe | 6 | 139. 6,4/12,5 x 1,6 | 15 | Nutenstein | 2 | 1028. M 8 |
| | Tragegehäuse | 1 | 11 C 21239 / 547 | 9 | Sechskantmutter | 6 | 178. M 6 | 16 | Sechskantschraube | 3 | 134. M 8 x 20 |
| | Tragegehäuse | 1 | 11 C 21239 / 827 | 10 | Gewindestangen | 2 | 517. M 6 x 170 | 17 | Federring | 3 | 137. 8 |
| | Tragegehäuse | 1 | 11 C 21239 / 1177 | 11 | Winkel | 1 | 11 D 21236 / 3 | 18 | Enschaltersupport | 2 | 11 E 21249 |
| | Tragegehäuse | 1 | 11 C 21239/1527 | 12 | Endschalterschleife | 1 | 11 D 21248 / 338 | 19 | Endschalter | 2 | 740. TR 231 -02y |
| 2 | Montageplatte | 1 | 11 C 21295 | | Endschalterschleife | 1 | 11 D 21248 / 508 | 20 | Zylinderschraube | 4 | 180. M 4 x 25 |
| 3 | Haube | 1 | 11 C 21145 / 1 | | Endschalterschleife | 1 | 11 D 21248 / 788 | 21 | Federring | 4 | 137. 4 |
| 4 | Dichtung | 1 | 11 C 21145 / 2 | | Endschalterschleife | 1 | 11 D 21248 / 1138 | 22 | Würgenippel | 3 | 650. C 202 PG 11 |
| 5 | Sechskantschraube | 8 | 134. M 12 x 25 | | Endschalterschleife | 1 | 11 D 21248/1488 | 23 | Würgenippel | 1 | 650. C 204 PG 16 |
| 6 | Federring | 8 | 137. 12 | 13 | Sechskantschraube | 2 | 134. M 5 x 12 | 24 | Nutenstein | 1 | 11 E 22404 |
| 7 | Sicherungsmutter N | 2 | 1061. M 6 | 14 | Federring | 2 | 137. 5 | 25 | Unterlagscheibe | 2 | 413. 8,4/25 x 4 |

EG 11-1,25

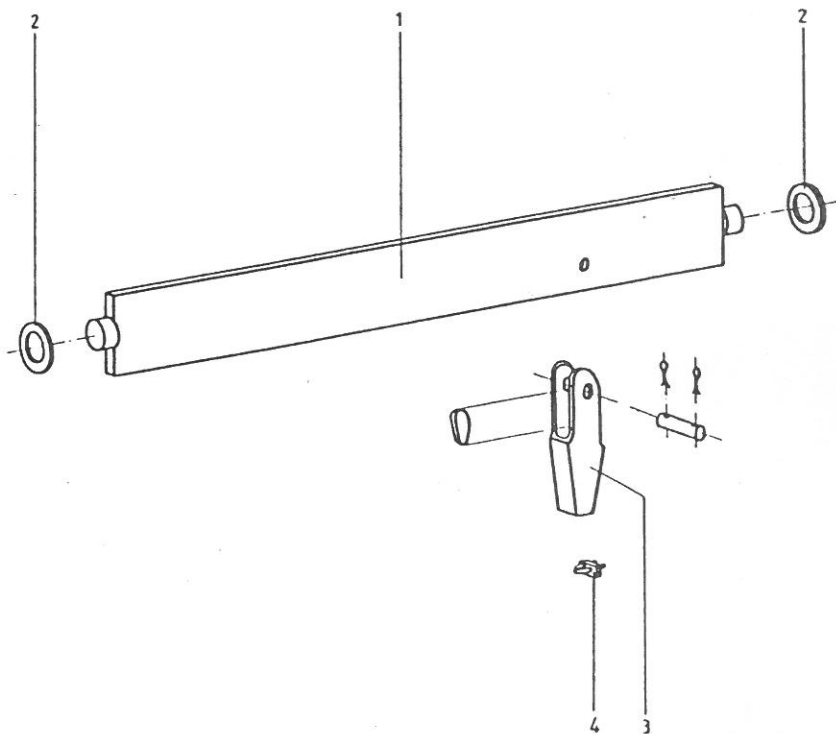
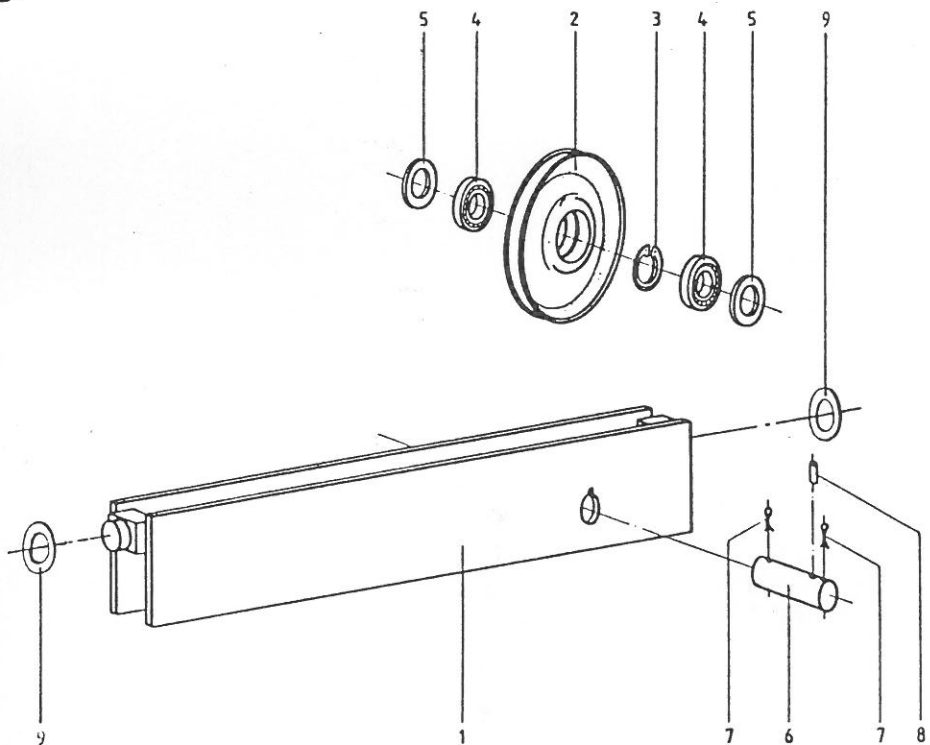


| Teil-Nr. Repère Item No. | Bezeichnung Désignation Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number | Teil-Nr. Repère Item No. | Bezeichnung Désignation Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number | Teil-Nr. Repère Item No. | Bezeichnung Désignation Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number |
|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| 1 | Seiltrommel | 1 | 11 C 21210 / 343 | 8 | Seilführungsring Teil-Nr. 8 & 24 | 1 | 11 D 23091 | 17 | Sicherungsscheibe | 4 | 402. 4 |
| | Seiltrommel | 1 | 11 C 21210 / 513 | 9 | Sechskantschraube | 1 | 133. M6 x.110/18 | 18 | Rillennstift | 2 | 13 D 1644 / 22 |
| | Seiltrommel | 1 | 11 C 21210 / 793 | 10 | Sicherungsmutter M | 1 | 1061. M6 | 19 | Distanzring | 4 | 11 E 21065 |
| | Seiltrommel | 1 | 11 C 21210 / 1143 | 11 | Sechskantmutter | 1 | 203. M6 | 20 | Seegersicherung | 4 | 131. 19 x 1 |
| | Seiltrommel | 1 | 11 C 22311/1493 | 12 | Gewindestange | 1 | 517. M6 x.40 | 21 | Radialkugellager | 2 | 276. 626 - 2 RS |
| 2 | Drahtseil | 1 | 620. ϕ 7 | 13 | Tellerfeder | 26 | 657. 12 x 6,2 x 0,6 | 22 | Führungsrolle | 2 | 11 E 21017 |
| 3 | Radialkugellager | 1 | 394. 6204 - 2 RS | 14 | Sicherungsmutter M | 1 | 1061. M6 | 23 | Führungsstück | 1 | 11 D 21015 |
| 4 | Seegersicherung | 1 | 131. 47 x 1,75 | 15 | Losseilsicherung komplett Teil-Nr. 16-22 | 1 | 11 D 21530 | 24 | Sechskantschraube | 1 | 134. M6 x 40 |
| 5 | Sechskantschraube | 3 | 134. M6 x 20 | 16 | Wippe | 1 | 11 E 21066 | 25 | Sechskantschraube | 1 | 134. M6 x 30 |
| 6 | Federring | 3 | 137. 6 | | | | | 26 | Federring | 2 | 137. 6 |
| 7 | Seilklemme | 3 | 11 E 21580 | | | | | | | | |



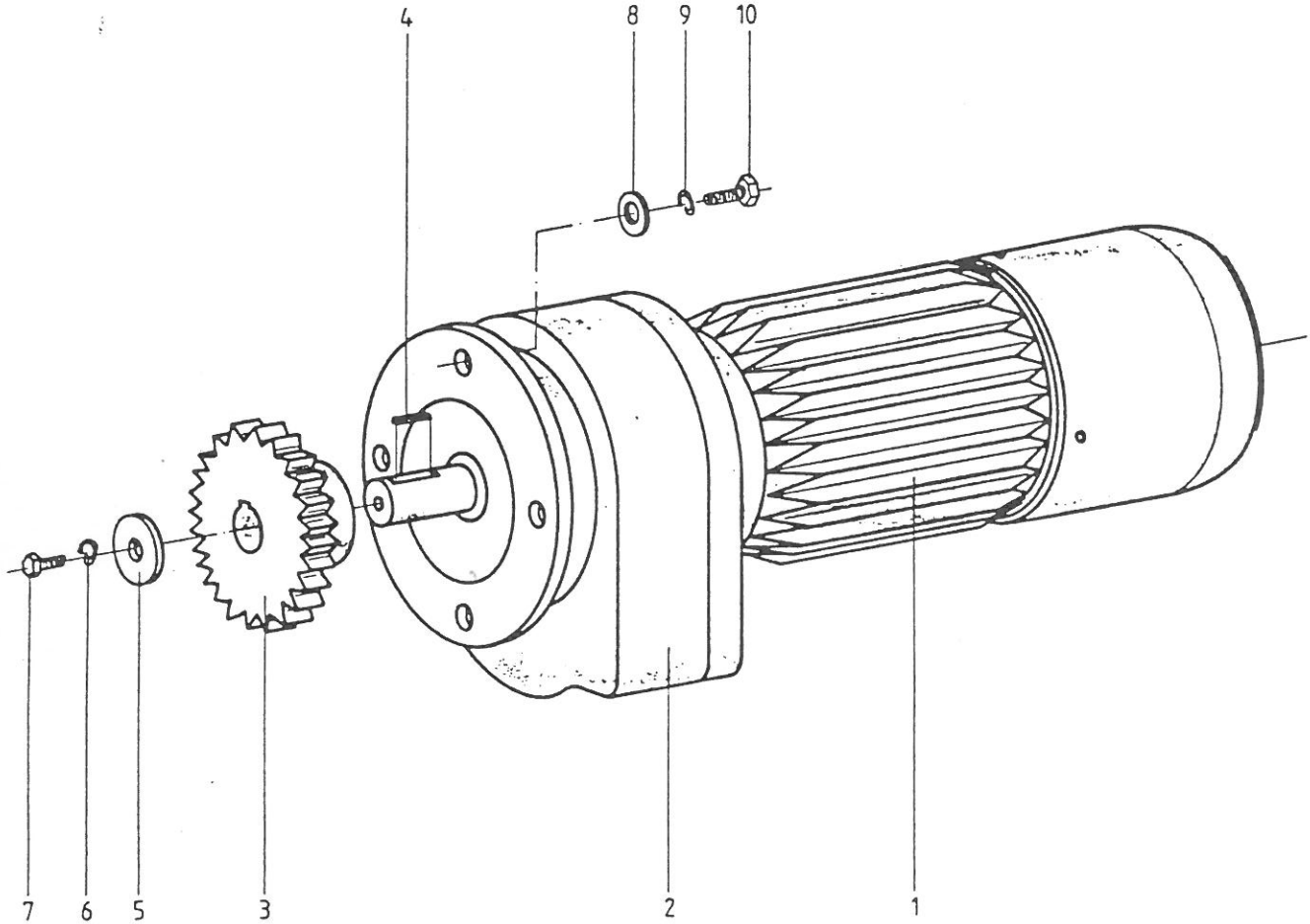
| Teil-Nr. Repère Item No. | Bezeichnung Désignation Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number | Teil-Nr. Repère Item No. | Bezeichnung Désignation Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number | Teil-Nr. Repère Item No. | Bezeichnung Désignation Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number |
|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| | | | | | | | | | | | |
| 1 | Schild | 1 | 11 D 21445 | 10 | Sechskantschraube | 2 | 134. M 10 x 20 | 17 | Sechskantmutter | 2 | 178. M 12 |
| 2 | Klemmstück | 2 | 11 E 20992 | 11 | Federring | 4 | 137. 10 | 18 | Gegengewichtskasten | 1 | 11 C 21443 / 300 |
| 3 | Sechskantschraube | 2 | 134. M 20 x 40 | 12 | Sechskantmutter | 4 | 178. M 10 | | Gegengewichtskasten | 1 | 11 C 21443 / 550 |
| 4 | Federring | 2 | 137. 20 | 13 | Schild | 1 | 11 C 21420 | | Gegengewichtskasten | 1 | 11 C 21443 / 830 |
| 5 | Achshalter | 2 | 11 E 21759 | 14 | Rohr | 1 | 11 E 21444 / 326 | | Gegengewichtskasten | 1 | 11 C 21443 / 1180 |
| 6 | Sechskantschraube | 4 | 134. M8 x 16 | | Rohr | 1 | 11 E 21444 / 496 | 19 | Anschlag | 2 | 11 E 23310 |
| 7 | Federring | 4 | 137. 8 | | Rohr | 1 | 11 E 21444 / 776 | 20 | Sechskantschraube | 2 | 133. M 10 x 80 / 26 |
| 8 | Verbindungsrohr | 2 | 11 D 21442/670 | | Rohr | 1 | 11 E 21444 / 1126 | 21 | Sicherungsmutter M | 2 | 1061. M 10 |
| | Verbindungsrohr | 2 | 11 D 21442/780 | 15 | Sechskantschraube | 2 | 134. M 12 x 30 | | | | |
| 9 | Sechskantschraube | 2 | 133. M 10 x 75/26 | 16 | Federring | 2 | 137. 12 | | | | |

Seilumlenkung / Seilaufhängung, 4/1-strängig

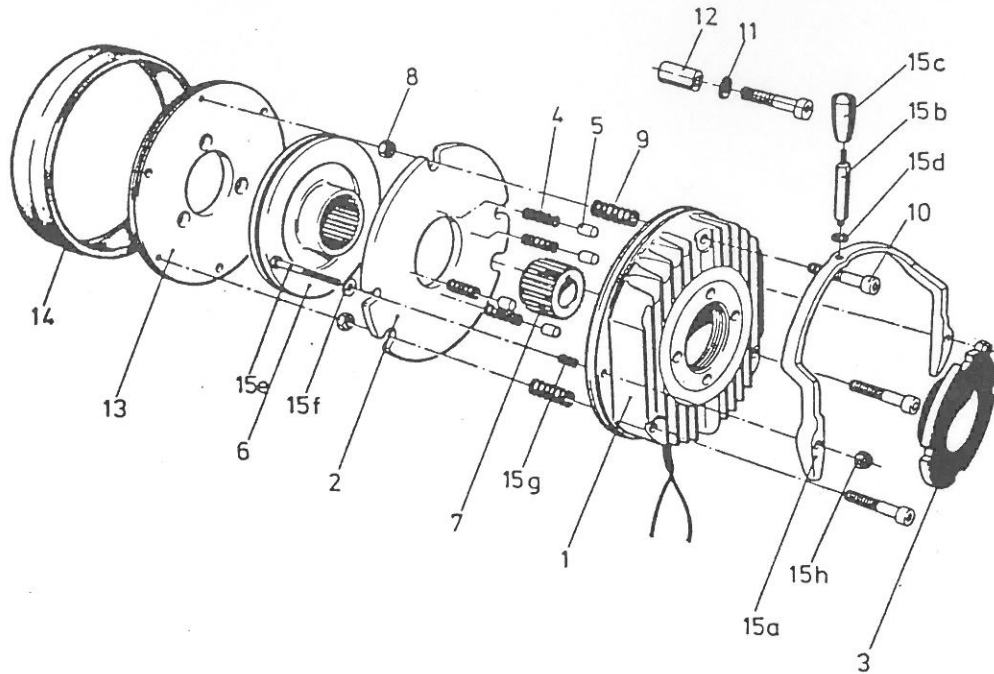
Moutage de renvoi du câble / Attrache du câble, 4/1 brins
Rope deflection device / Rope anchoring, 4/1 reeving

| Teil-Nr. Repère Item No. | Bezeichnung Désignation Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number |
|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| 1 | Wippe | 1 | 11 D 21425/ 256 |
| | Wippe | 1 | 11 D 21425/ 426 |
| | Wippe | 1 | 11 D 21425/ 706 |
| | Wippe | 1 | 11 D 21425/1056 |
| 2 | Drahtseilrolle | 1 | 10 D 21042 |
| 3 | Seegersicherung | 1 | 131, 52x2 |
| 4 | Radialkugellager | 2 | 394, 6205-2RS |
| 5 | Unterlagscheibe | 2 | 413, 26/40x1,5 |
| 6 | Bolzen | 1 | 11 F 21430 |
| 7 | Splint | 2 | 143, 6x55 |
| 8 | Zylinderstift | 1 | 114, 5x12 |
| 9 | Unterlagscheibe | 2 | 413, 31 / 56 x 1 |

| Teil-Nr. Repère Item No. | Bezeichnung Désignation Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number |
|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| 1 | Aufhängung | 1 | 11 D 21428/ 238 |
| | Aufhängung | 1 | 11 D 21428/ 408 |
| | Aufhängung | 1 | 11 D 21428/ 688 |
| | Aufhängung | 1 | 11 D 21428/1038 |
| 2 | Unterlagscheibe | 2 | 413, 25/44 x 1 |
| 3 | Seilverschluss komplett | 1 | 655. 8 |
| 4 | Seilbride | 1 | 240. 8 |



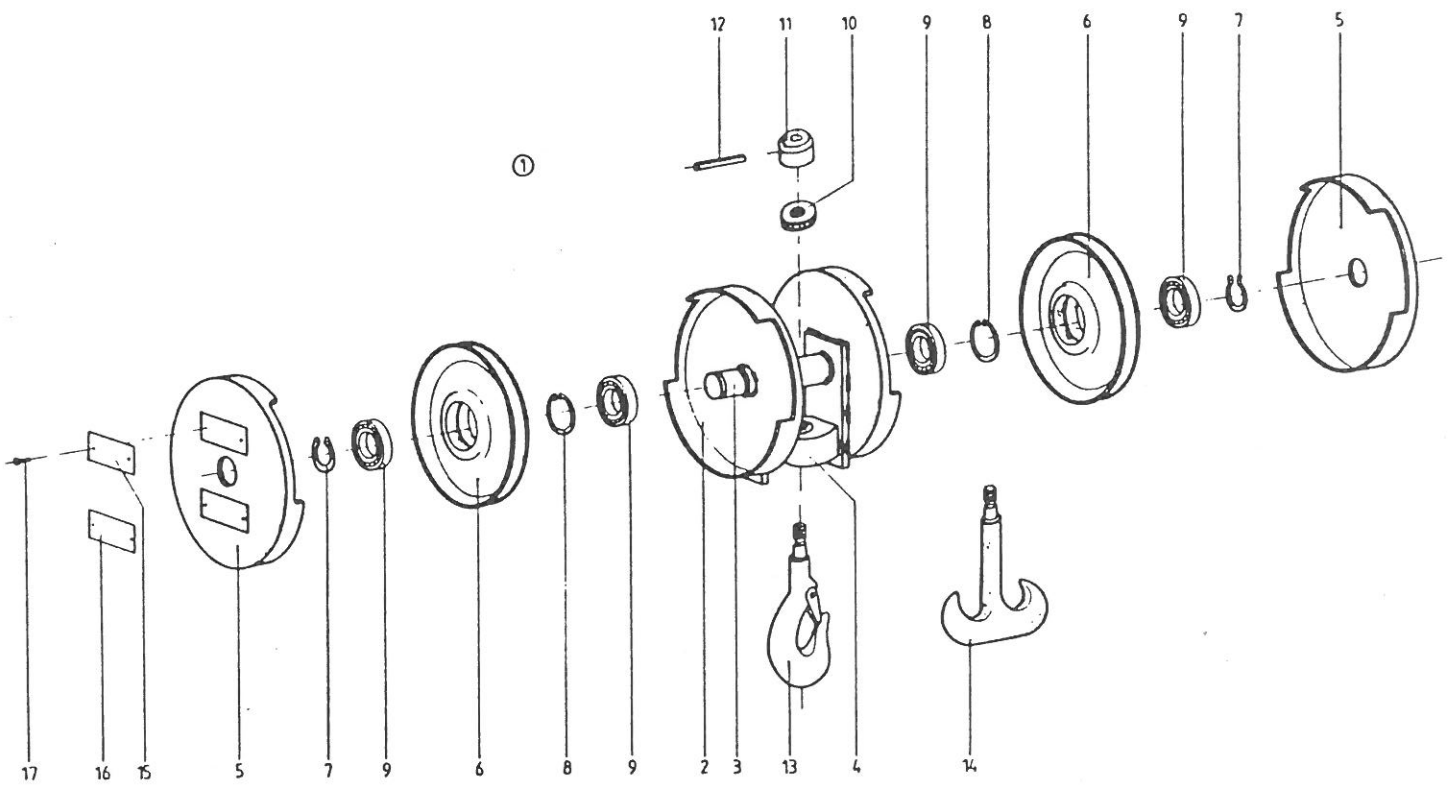
| Teil-Nr. Repère Item No. | Bezeichnung Designation Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number |
|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| 1 | Fahrmotor komplett mit Bremse | 1 | } siehe Typenschild voir plaque de type consult data label Riferirsi alla placchetta |
| 2 | Stirnrädergetriebe | 1 | |
| 3 | Ritzel | 1 | 11 D 29222/ 1 |
| 4 | Federkell | 1 | 145. A 6 x 6 x 30 |
| 5 | Wellenenscheibe | 1 | 217. 6,4/25 |
| 6 | Federring | 1 | 137. 5 |
| 7 | Sechskantschraube | 1 | 134. M5 x 16 |
| 8 | Unterlagscheibe | 4 | 139. 8,4/17 x 1,6 |
| 9 | Federring | 4 | 137. 8 |
| 10 | Sechskantschraube | 4 | 134. M8 x 25 |



| Grösse / Dimension / Size | 06 | 08 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 25 |
|--|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| Bremsmoment / Couple de freinage / Torque Nm | 4 | 8 | 16 | 32 | 60 | 80 | 150 | 240 | 360 |

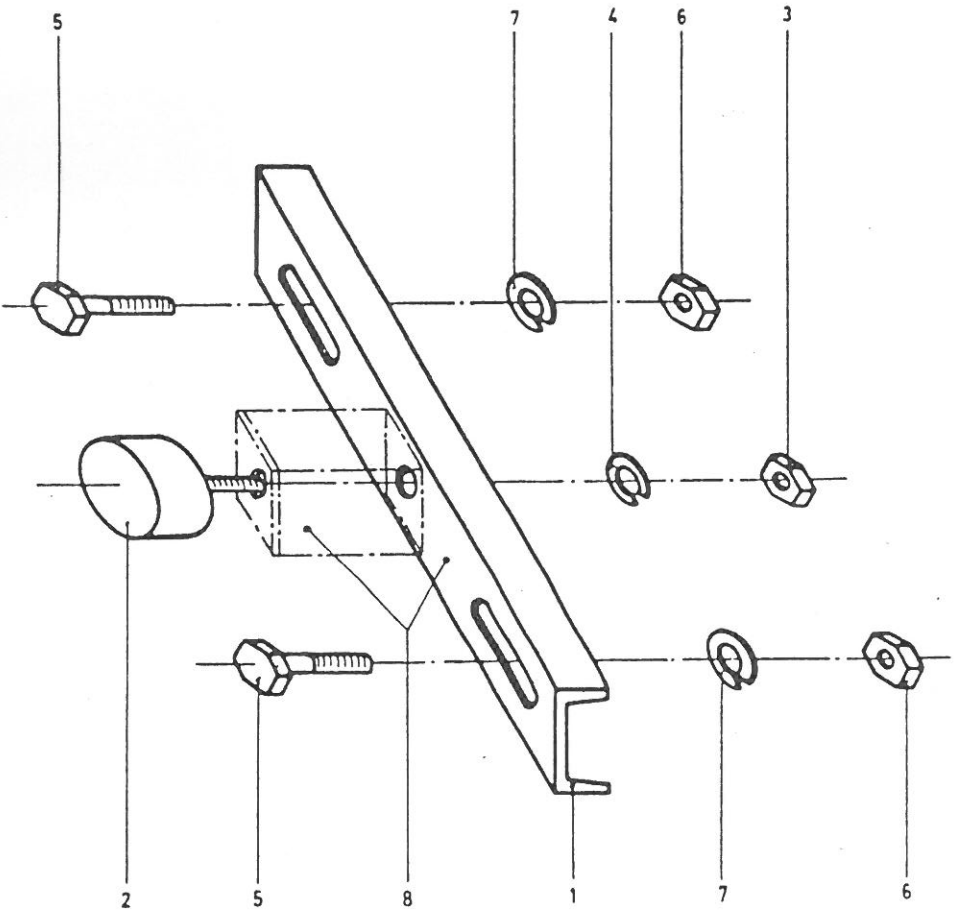
| Pos. | | Pos. | |
|------|--------------------------|------|---------------------------|
| 1 | Magnetteil | 13 | Zwischenflansch |
| 2 | Ankerscheibe | 14 | Staubschutzring |
| 3 | Einstellring | 15 | Handlüftung komplett |
| 4 | Druckfeder | 15a | Handlüftbügel |
| 5 | Druckstück | 15b | Handlüfthebel |
| 6 | Rotor | 15c | Knopf |
| 7 | Nabe | 15d | Federring DIN 128 |
| 8 | Sechskantmutter DIN 934 | 15e | Sechskantschraube DIN 931 |
| 9 | Abstandsfeder | 15f | Scheibe |
| 10 | Zylinderschraube DIN 912 | 15g | Feder |
| 11 | Hochspann-Federring VHZ | 15h | Sechskantmutter DIN 985 |
| 12 | Abstandsbuchse | | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Eine Ersatzteilbestellung sollte entsprechend folgendem Beispiel erfolgen:</p> <p style="text-align: center;"> $\frac{14}{\text{Typ}} \cdot \frac{438}{\text{Grösse}} \cdot \frac{10}{\text{Pos.3}}$ </p> <p>Bei Bestellung von Magnetteilen ist die Spannung, bei Naben der Bohrungs-\varnothing zusätzlich anzugeben.</p> | <p>Une commande de pièces de rechange doit absolument être établie selon l'exemple suivant:</p> <p style="text-align: center;"> $\frac{14}{\text{Type}} \cdot \frac{438}{\text{Dimension}} \cdot \frac{10}{\text{Pos.3}}$ </p> <p>En cas de commande d'une pièce polaire, la tension de service et le \varnothing du moyeu doivent en plus nous être indiqués.</p> | <p>Ordering of spare parts shall be effected acc. following example:</p> <p style="text-align: center;"> $\frac{14}{\text{Type}} \cdot \frac{438}{\text{Size}} \cdot \frac{10}{\text{Pos.3}}$ </p> <p>By ordering of magnet parts indicate the voltage, by wheel hub indicate the bore dia.</p> |
|--|--|--|



| Teil-Nr. Repère Item No. | Bezeichnung Désignation Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number | Teil-Nr. Repère Item No. | Bezeichnung Désignation Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number |
|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| 1 | Unterflasche komplett Teil-Nr. 2-13 | 1 | 10 B 21112 | 11 | Lasthakenmutter | 1 | 10 E 10385 |
| 2 | Schutzhaube | 2 | 10 C 21111 | 12 | Schwerspannstift | 1 | 1052, 6 x 55 |
| 3 | Bolzen | 1 | 10 E 21108 | 13 | Lasthaken | 1 | 10 D 10380 |
| 4 | Traverse | 1 | 10 D 21109 | 14 | Doppelhaken | 1 | 10 D 10498 |
| 5 | Haube | 2 | 10 E 21107 | 15 | Brun-Signet | 2 | 619, 26 x 74 |
| 6 | Seilrolle | 2 | 10 D 21042 | 16 | Tragfähigkeitsschild 2 t | 2 | 607, 37 x 74 / 2 t |
| 7 | Seegersicherung | 2 | 130, 25 x 1,2 | | Tragfähigkeitsschild 2500 kg | 2 | 607, 37 x 74 / 2500 kg |
| 8 | Seegersicherung | 2 | 131, 52 x 2 | | Tragfähigkeitsschild 3200 kg | 2 | 607, 37 x 74 / 3200 kg |
| 9 | Radialkugellager | 4 | 394, 6205 - 2 RS | 17 | Halbrundkerbnagel | 8 | 464, 3 x 6 |
| 10 | Achsiallager | 1 | 236, 51107 X | | | | |

EG 11-1,25 / 41 str.
 EG 11-2,5 / 41/2 str.



Pufferhalter, 2/1, 4/1 & 4/2 - strängig
Support de butée, 2/1, 4/1 & 4/2 brins
Buffer - bracket, 2/1, 4/1 & 4/2 reeving

FG 11-1,25

| Teil-Nr. Repère Item No. | Bezeichnung Désignation Designation | Stückzahl Quantité Quantity | Bestell-Nummer Numéro de commande Order number |
|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| 1 | Pufferhalter Trägerbreite 98 : 199 Pufferhalter Trägerbreite 200 : 300 | 2 2 | 11 E 22339/256 11 E 22339/356 |
| 2 | Gummipuffer | 2 | 755. 50 NO 17120 |
| 3 | Sechskantmutter | 2 | 178. M10 |
| 4 | Federring | 2 | 137. 10 |
| 5 | Sechskantschraube | 4 | 133. M12 x 70/30 |
| 6 | Sechskantmutter | 4 | 178. M12 |
| 7 | Federring | 4 | 137. 12 |
| 8 | Pufferverlängerung (Trägerbr. s. Teil-Nr. 1) | 2 | 11 D 23888 |



Brun

switzerland

Elektromechanische
Stichbahnverriegelung

**Betriebsanleitung
Ersatzteilliste**

Betriebsvorschrift Stichbahnverriegelung

- Netzanschluss

Vor dem Anschliessen ist zu prüfen, ob die auf dem Linearmotor-Leistungsschild angegebene Spannung mit der Netzspannung übereinstimmt. Die Betriebsspannung soll nicht mehr als + 5% von der Nennspannung abweichen.

- Unfallverhütung

Bei allen Arbeiten an der Stichbahnverriegelung muss die Hauptfeder entspannt sein, das heisst in Stellung 1: Entriegelt, Kran ist nicht an Stichbahnposition.

- Endschalter

Im Linearmotor sind zwei Endschalter (1) fest eingebaut, die den Hub der Kolbenstange begrenzen. Sie müssen und können nicht verstellt werden. Die Endschalter werden durch Büchsen betätigt, die auf Kolbenstange mitlaufen.

Im Verriegelungsgehäuse ist ein Annäherungsschalter (2) fest eingebaut, der nur dann anspricht, wenn der Kran mit der Stichbahn verriegelt ist. Er unterbricht das Kranfahren, der Kran muss also stillstehen.

- Einstellen der Verriegelung

Die Führungsrollen des Verriegelungsgehäuse müssen optimal in die Rollenführung auf dem Stichbahnträger laufen. Mit Unterlagen (3) kann man in der Höhe korrigieren.

Das Schaltlineal in der Rollenführung kann mit Unterlagen (4) korrigiert werden, um eine optimale Auslösung der Verriegelung zu erreichen.

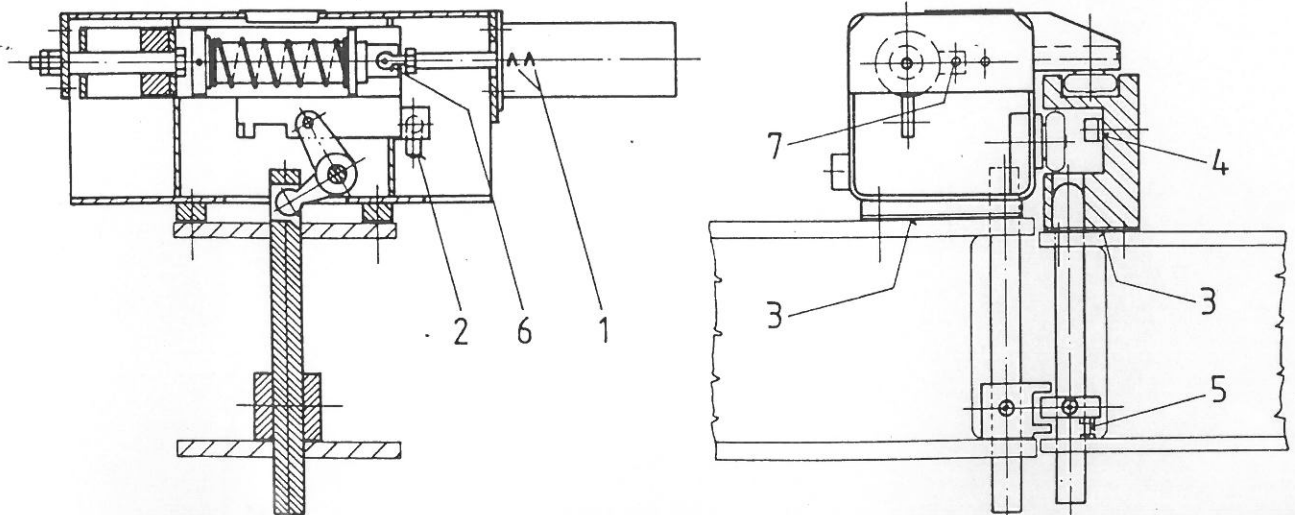
Auf dem Unterflansch des Stichbahnträgers muss mittels 6kt.-Schr. M10x35 (5) der Stellring in der Höhe eingestellt werden.

Die Augenschr. M16x60/38 (6) an der Kolbenstange des Linearmotors muss so eingestellt werden, dass die Klinke des Auslösemechanismus frei in die Oeffnung der Druckfederführung schwenken kann.

Nach der Einstellung muss überprüft werden, ob die Verriegelungsbolzen genug gehoben werden und die Katze frei durchfahren kann.

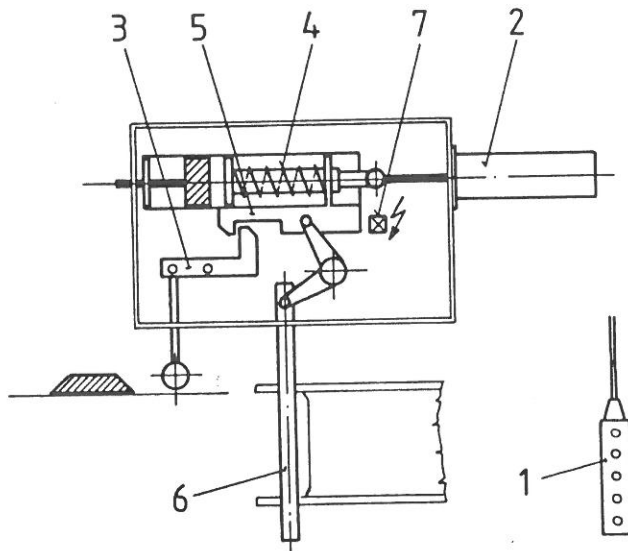
- Manuelle Entriegelung

Wenn der Kran mit der Stichbahn verriegelt ist und eine elektrische Störung auftritt, kann die Verriegelung von Hand gelöst werden, mittels 6kt.-Schr. M16x150 (7). Die Schraube muss in den Nocken der Druckfederführung gedreht werden, bis der Kran entriegelt ist.



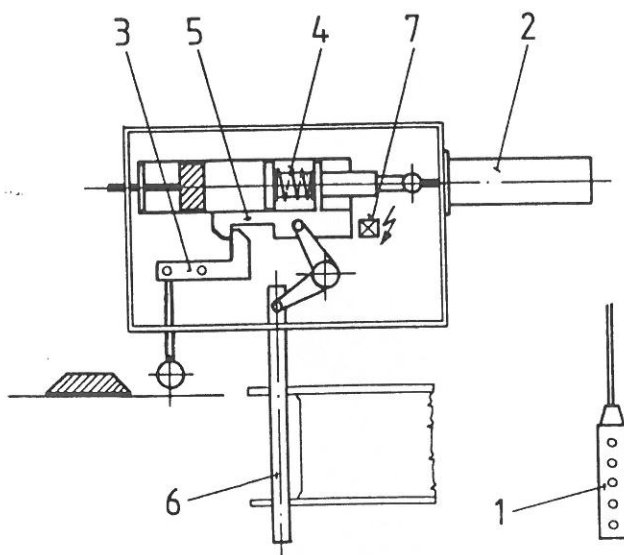
Funktionsbeschreibung Stichbahnverriegelung

Stellung 1: - Entriegelt
- Kran ist nicht an Stichbahnposition



- 1) Steuerknopf: Nicht betätigen
- 2) Linearmotor: Ist vollständig ausgefahren
- 3) Auslösemechanismus: Nicht betätigt, weil Kran nicht an Stichbahnposition ist.
- 4) Druckfeder: Total entspannt
- 5) Druckfederführung: In Ruhestellung
- 6) Verriegelungsbolzen: Position unten, nicht verriegelt, Katzanschlag ist vorhanden
- 7) Endschalter: Spricht nicht an, Kran kann frei fahren, auch über die Stichbahnverriegelung

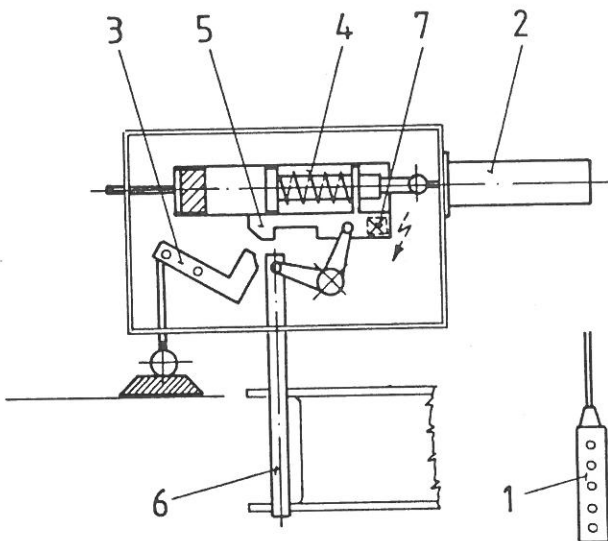
Stellung 2: - Vorgespannt
- Kran ist nicht an Stichbahnposition



- 1) Steuerknopf: Verriegeln drücken
- 2) Linearmotor: Fährt vollständig ein
- 3) Auslösemechanismus: Nicht betätigt, weil Kran nicht an Stichbahnposition ist
- 4) Druckfeder: Total vorgespannt
- 5) Druckfederführung: Ist gespannt, Klinke des Auslösemechanismus arretiert die gespannte Druckfederführung
- 6) Verriegelungsbolzen: Position unten, nicht verriegelt, Katzanschlag ist vorhanden
- 7) Endschalter: Spricht nicht an, Kran kann bis zur Stichbahnverriegelung fahren

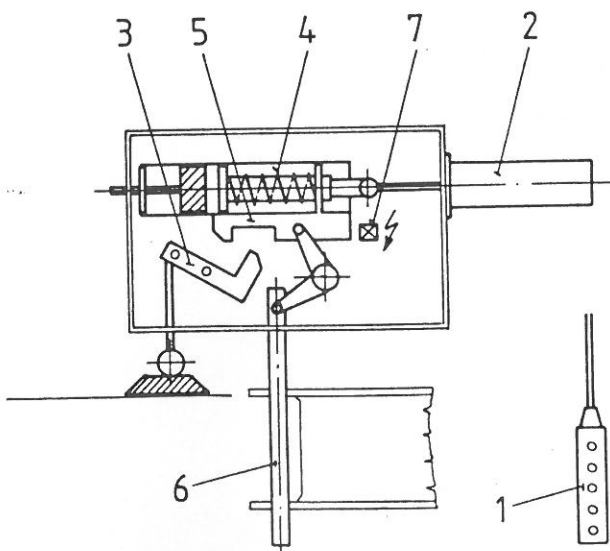
Funktionsbeschreibung Stichbahnverriegelung

Stellung 3: - Verriegelt
- Kran ist an Stichbahnposition



- 1) Steuerknopf: Nicht betätigen
- 2) Linearmotor: Ist vollständig eingefahren
- 3) Auslösemechanismus: Ist betätigt, weil Kran an Stichbahnposition ist und die Verriegelung auslöst
- 4) Druckfeder: Entspannt sich, baut die geladene Vorspannung ab
- 5) Druckfederführung: Schnellt vorwärts, weil Klinke des Auslösemechanismus die Auslösung herbeiführt
- 6) Verriegelungsbolzen: Position oben, verriegelt Kran mit Stichbahn, Katzenschlag ist nicht mehr vorhanden, Katze kann durchfahren
- 7) Endschalter: Spricht an, Kran wird gestoppt, er kann nicht mehr weiterfahren

Stellung 4: - Entriegelt
- Kran ist an Stichbahnposition



- 1) Steuerknopf: Entriegeln drücken
- 2) Linearmotor: Fährt vollständig aus
- 3) Auslösemechanismus: Ist betätigt; weil Kran an Stichbahnposition ist
- 4) Druckfeder: Total entspannt
- 5) Druckfederführung: Wird in die Ausgangsstellung zurückgeschoben
- 6) Verriegelungsbolzen: Position unten, entriegelt Kran von Stichbahn, Katzenschlag ist wieder vorhanden
- 7) Endschalter: Spricht nicht mehr an, Kran kann wegfahren

Wartung Stichbahnverriegelung

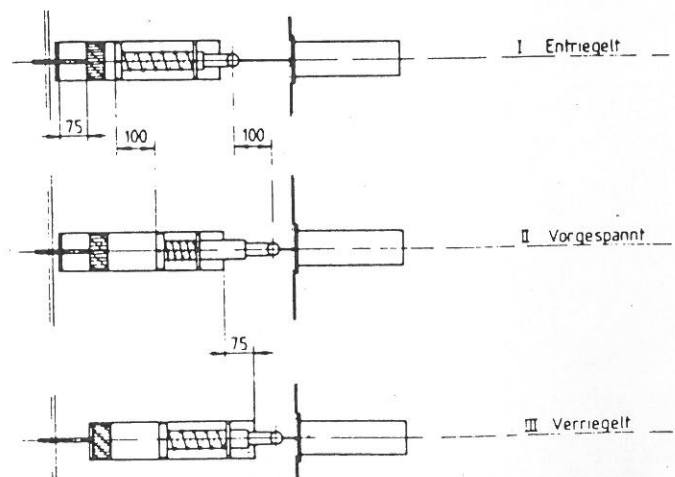
| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| Kontrolle bei Arbeitsbeginn | | | | Wartungsintervalle ¹⁾ |
| 1. Wartung nach 50 Betriebsstunden oder 1 Monat | | | | |
| Wartung alle 100 Betriebsstunden oder 3 Monate | | | | |
| Wartung alle 500 Betriebsstunden oder alle Jahre | | | | |
| Wartung alle 1000 Betriebsstunden oder alle 2 Jahre | | | | |
| X | | X | X | Linearantrieb auf innere (hörbare) und äussere Beschädigungen kontrollieren |
| X | | X | X | Endstellungen vom Linearantrieb kontrollieren |
| | | X | X | Alle beweglichen Teile reinigen und neu fetten |
| X | | X | X | Festsitz aller Teile überprüfen |
| X | | X | X | Funktion und Einstellung kontrollieren |
| | | | | |

¹⁾ je nachdem, welches die kürzere Zeit ergibt

Achtung:

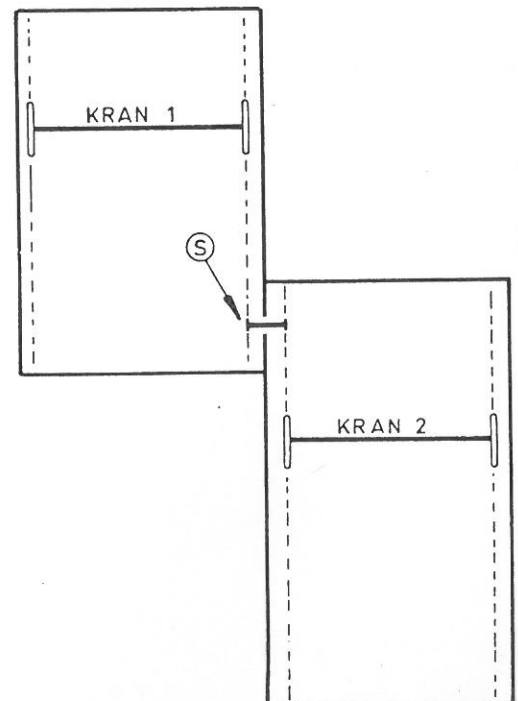
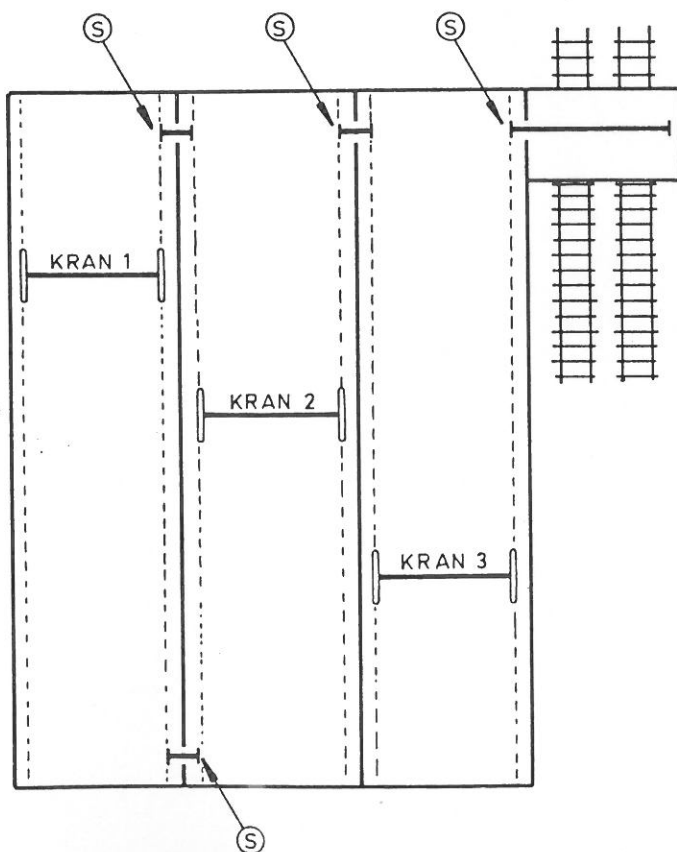
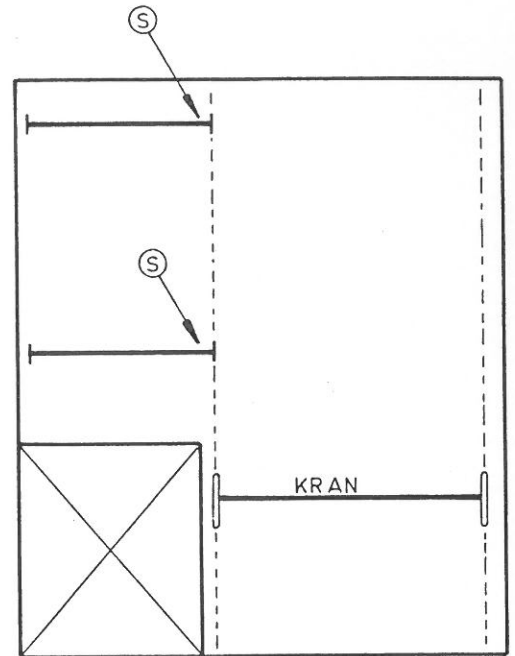
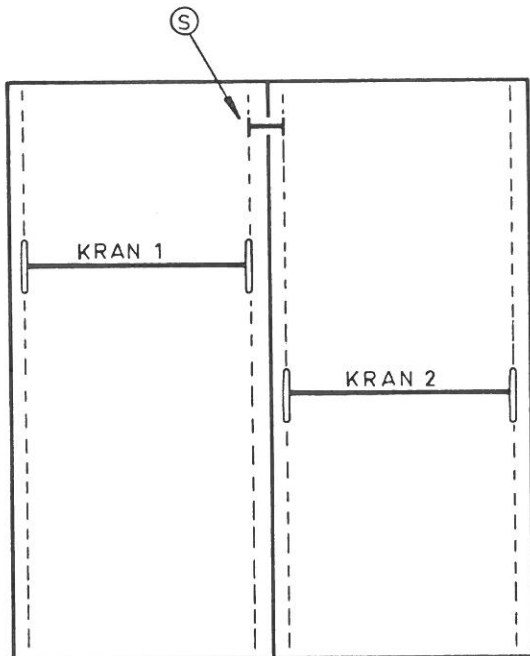
Bei allen Arbeiten an der Stichbahnverriegelung muss die Hauptfeder entspannt, das heisst in Stellung "Entriegelt" sein.

Symbolische Federspannstellungen

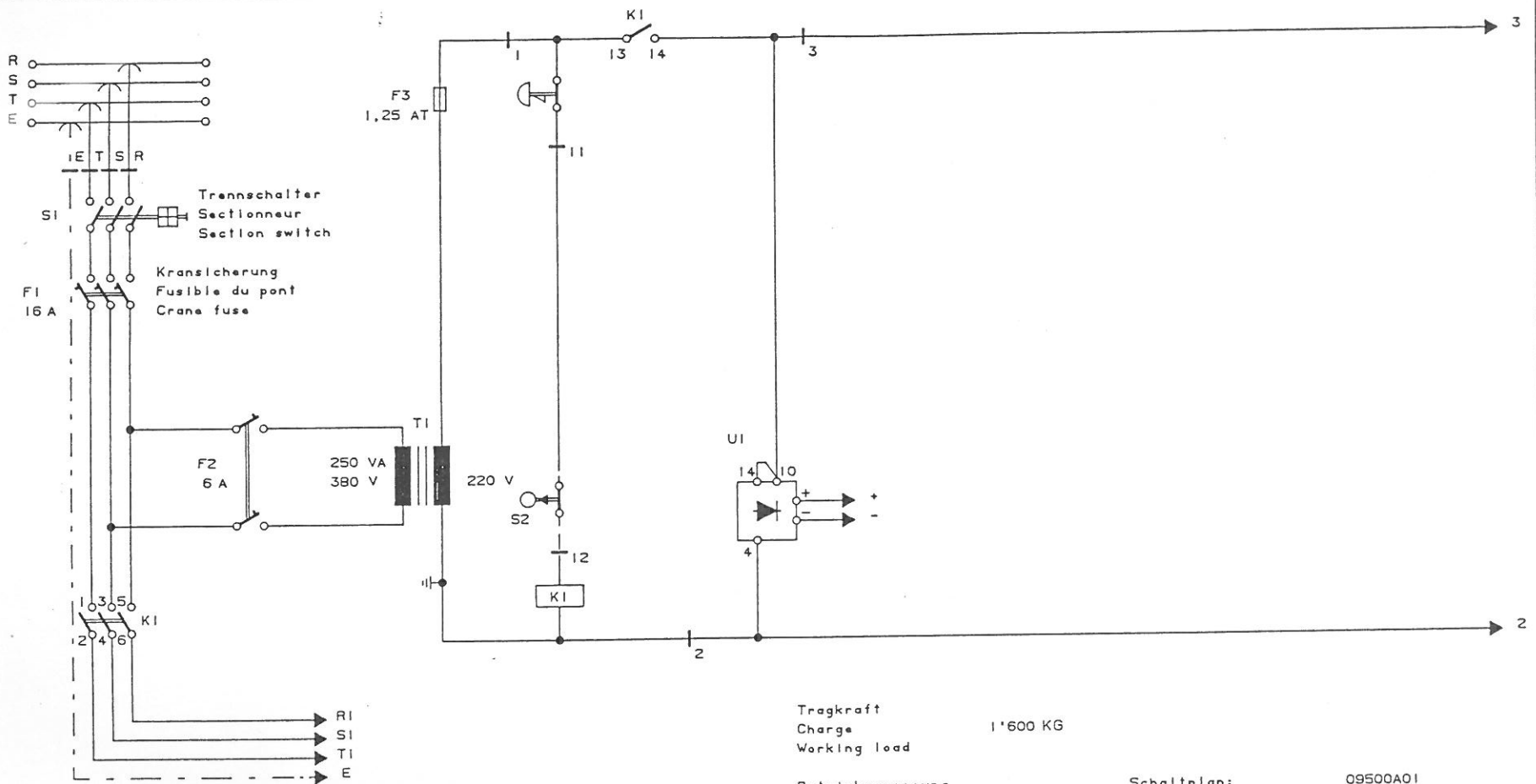


Einbauvarianten Stichbahnverriegelung

Bei den unten gezeigten Skizzen sind 4 Einbauvarianten der Stichbahnverriegelung ersichtlich. Weitere Varianten können ausgeführt werden, je nach Gebäude oder nach Anlagenplanung.



Ⓢ = Stichbahn mit Verriegelung



Tragkraft
Charge 1'600 KG
Working load

Betriebsspannung
Tension de service 380 V
Working voltage

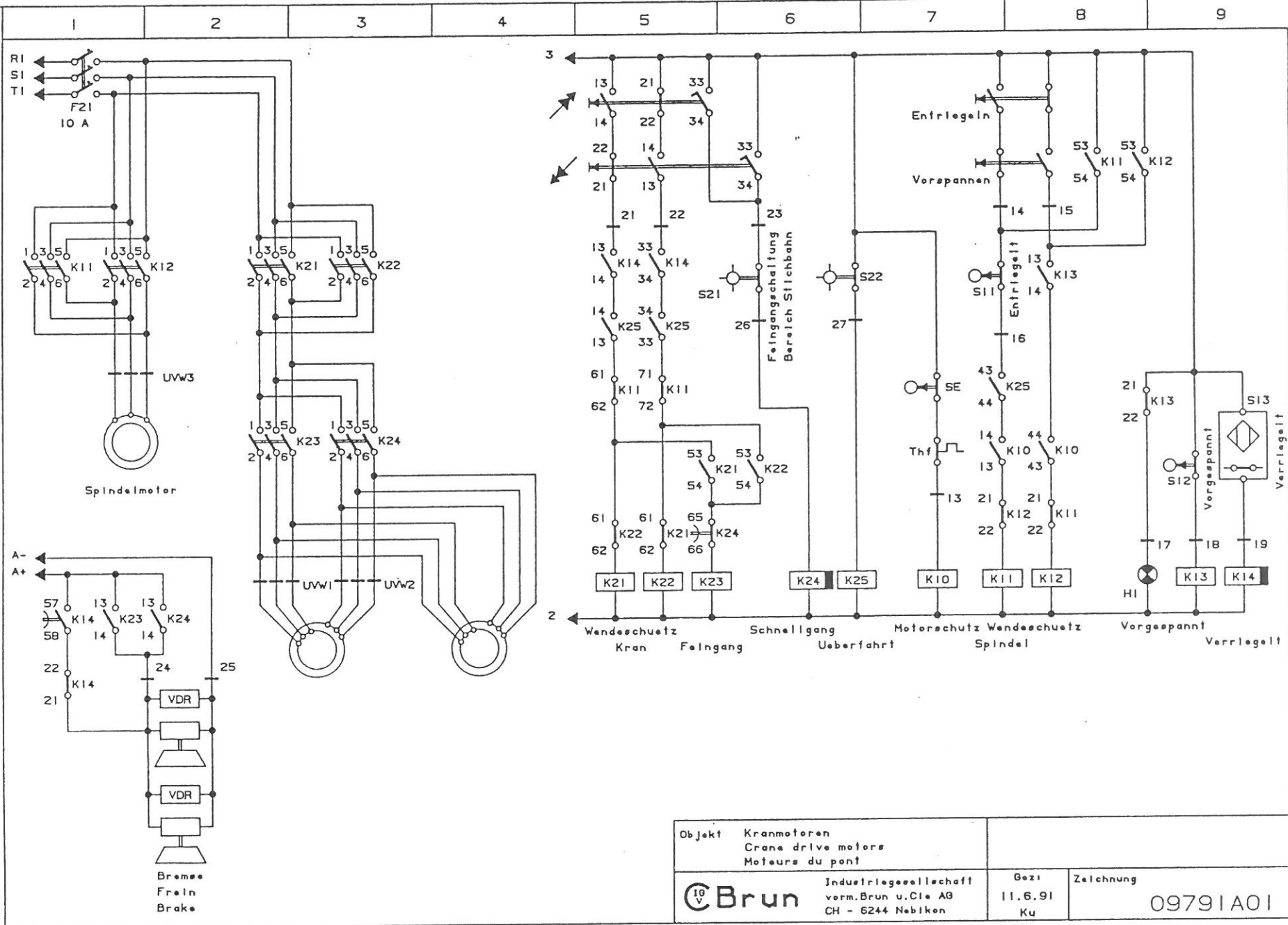
Steuerspannung
Tension de commande 220 V
Control voltage

Schaltplan: 09500A01
Schema de principe: 09791A01
Wiring diagram: 09512A01
09509A01
09791A01

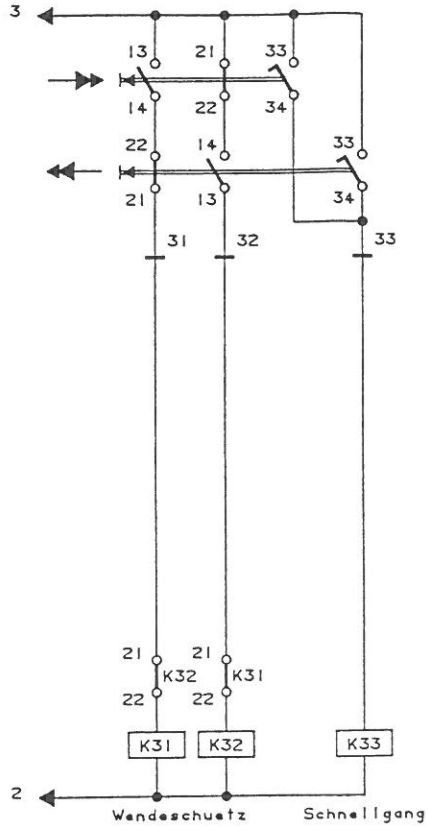
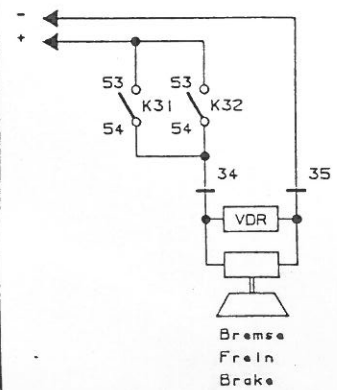
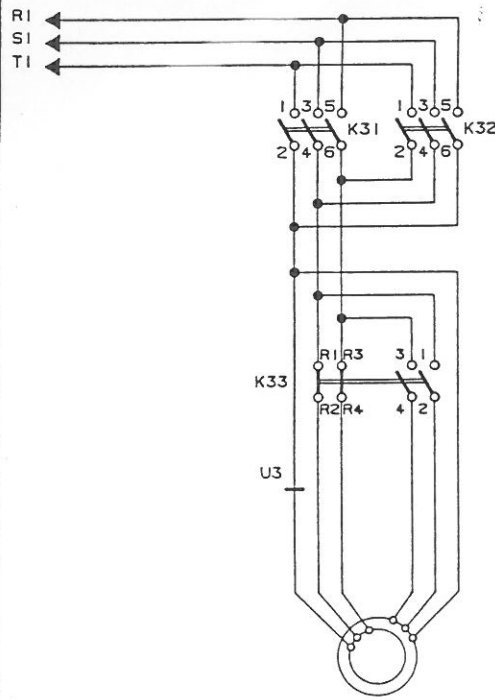
Kom: 90297

K1 Hauptschuetz Main contactor Cont.principale
F2 Sicherung Trafo Fuse trafo Fusible trafo
F3 Steuersicherung Control fuse Fusible d.comande
S2 Notenschalter Emerg.l.switch Surcourse
UI Gleichrichter Rectifier Redresseur

| | |
|--|---|
| Objekt Hauptschuetz Contacteur principale Main contactor | Kunde Basler Verkehrsbetriebe Basel Schedbau Kran Warenlift |
| IG V Brun Industriegesellschaft vorm.Brun u.Cie AG CH - 6244 Nebikon | Gez: 11.3.88 Ku Zeichnung 09500A01 |

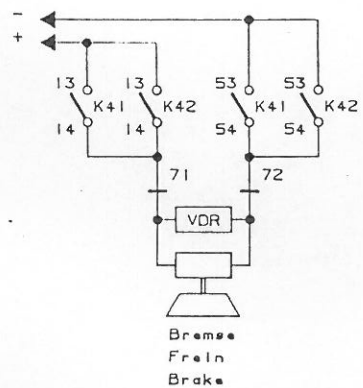
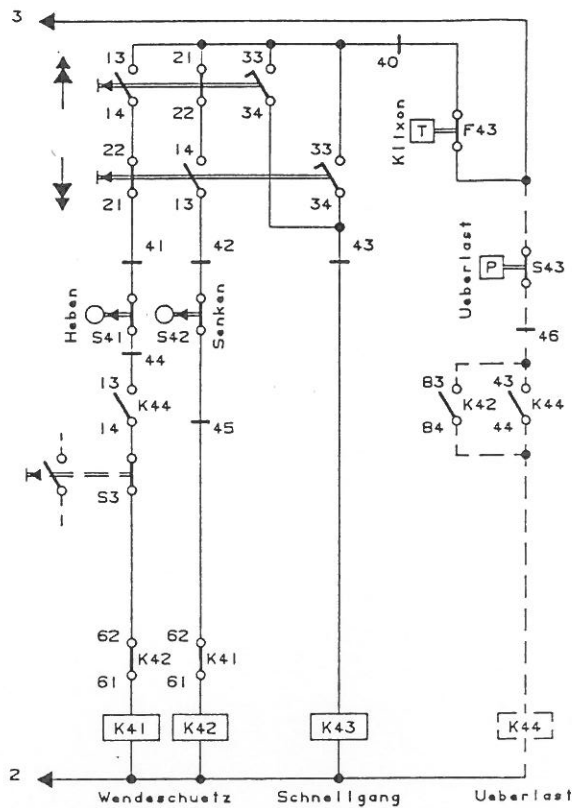
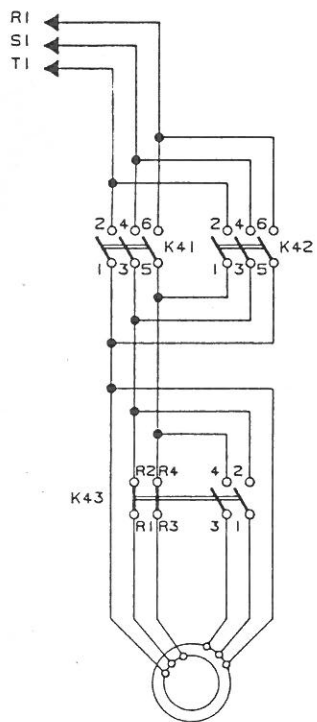


| | | | |
|-----------------|--|--|-----------------------|
| Objekt | | Kranmotoren Crane drive motors Moteurs du pont | |
| 10 V Brun | Industriegesellschaft vorm. Brun u. Cie AG CH - 6244 Nabiken | | Gezi 11.6.91 Ku |
| | | | Zeichnung 09791A01 |




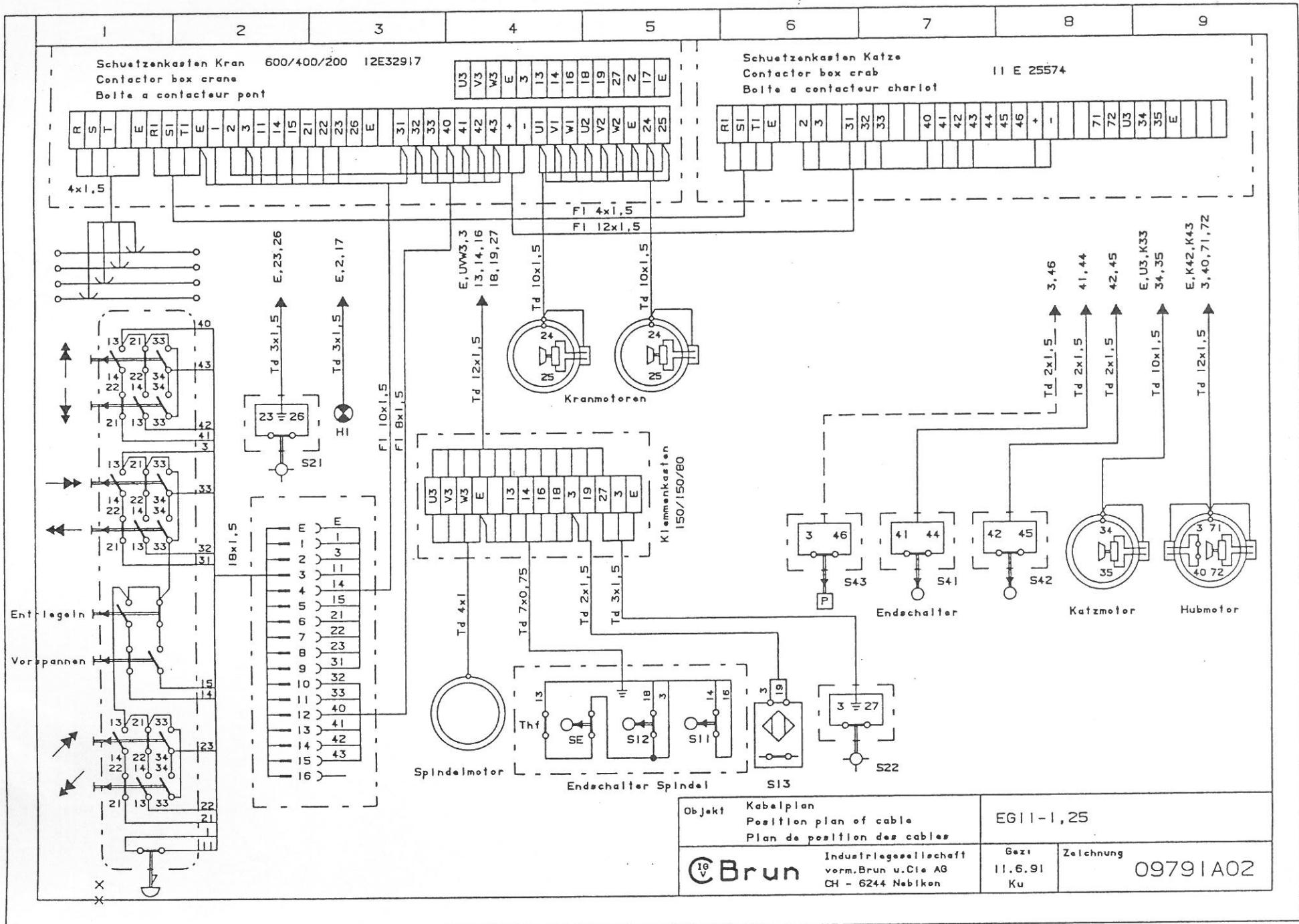
K31/K32 Contactor reversing Contacteur inverseur
 K33 Contactor high speed Contacteur grande vitesse

| | | | |
|--------|--|--|-----------------------|
| Objekt | | Katzmotoren Crab drive motors Moteurs du chariot | |
| | Industriegesellschaft vorm. Brun u. Cie AG CH - 6244 Nabikon | | Gez: B.4.BB Ku |
| | | | Zeichnung 09512A01 |



- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| F43 Winding thermostat | Thermostat du bobinage |
| K41 Contactor lift | Contacteur levage |
| K42 Contactor lower | Contacteur baisse |
| K43 Contactor high speed | Contacteur grande vitesse |
| K44 Relay overload safety switch | Relais interrupteur de surcharge |
| S41 Limit switch lift | Limiteur fin de course levage |
| S42 Limit switch lower | Limiteur fin de course baisse |
| S43 Overload safety switch | Interrupteur de surcharge |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| Objekt | Hubmotor Lifting motor Moteur du palan | EG 11 | |
|  Brun Industriegesellschaft vorm. Brun u. Cie AG CH - 6244 Nabikon | Gez: | Zeichnung | |
| | 28.3.88 Ku | 09509A01 | |



| | | | | |
|--------|---|-----------|------------|----------|
| Objekt | Kabelplan Position plan of cable Plan de position des cables | | EG 11-1,25 | |
| | Gez: | Zeichnung | | |
| © Brun | Industrie-Gesellschaft verm. Brun u. Cie AG CH - 6244 Nebikon | | 11.6.91 | 09791A02 |
| | | | Ku | |



**Industriengesellschaft vormals
Brun & Cie AG CH-6244 Nebikon
Tel. 062 - 86 16 12 Telex 982 836
Telefax 062 - 86 16 17**