

MISIA

BEDIENUNGSHANDBUCH FÜR **KOPFTRÄGER**

HANDBUCH FÜR INSTALLATION,
BETRIEB UND WARTUNG



M 13/09/21

1 ALLGEMEINE SICHERHEITSANFORDERUNGEN	4
1.1 Allgemeine Anforderungen an den Benutzer	4
1.1 Allgemeine Anforderungen für die Benutzung unter Sicherheitsbedingungen	4
2 GEZIELTE VERWENDUNG	5
2.1 Verwendungszweck	5
2.2 Klimatische Änderungen	5
2.3 Umgebungsbedingungen	5
3 TECHNISCHE BESCHREIBUNG	6
3.1 Standard-Kopfträger	6
3.1.1 Kopfträger für Krane mit Standard-Seitenträgerbrücke	6
3.1.2 Kopfträger für Krane mit Standard-Hängeträgerbrücke	7
3.1.3 Kopfträger für Krane mit Standard-Oberträgerbrücke	7
3.2 Profile der Standard-Hauptträger	8
3.2.1 Seitenverbindung an den Träger	8
3.2.2 Obere Verbindung an den Träger	9
3.2.3 Obere Hängeverbindung an den Träger	9
3.3 Getriebemotoren	10
3.4 Elektrische Ausrüstung	10
3.5 Anschluss an Stromnetz	10
4 TRANSPORT	11
4.1 Verpackung	11
4.2 Transport	11
4.3 Entladen, Auspacken und Auslagerung	11
5 MONTAGE DES KOPFTRÄGERS AM KRAN	12
5.1 Struktur der Schienen	13
5.2 Inbetriebnahme der Kopfträger	13
6 WARTUNGSPLAN	14
6.1 Wartungsintervalle	14
6.2 Wartung der Transporträder	14
6.3 Ausbau der Transporträder	15
6.4 Schmierung	16
7 CODES UND ABMESSUNGEN DER KOPFTRÄGER	16
7.1 Beschreibung des Codes des Kopfträgers	16
7.2 Werte und Abmessungen der Kopfträger	17
8 VERSORGUNGSLEITUNGEN	19
8.1 Montage der Schleppleitungen	19
8.2 Serie Omega Leicht CP1 - mit Schleppkabeln	20
8.3 Isolierte Kontaktleitung ATOLLO®	23
8.4 MINI ATOLLO® 40-60 Ampere	33
9 SCHALTPLÄNE	39

1. ALLGEMEINE SICHERHEITSANFORDERUNGEN



ACHTUNG! Die technischen Daten aller Kopfträger sind im entsprechenden CE-Zertifikat angegeben - einem separaten Dokument, das diesem Handbuch beigelegt ist.

1.1 ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN DEN BENUTZER



ACHTUNG! Lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch, bevor Sie mit der Montage fortfahren!

Um den sicheren und zuverlässigen Betrieb des Geräts zu gewährleisten, müssen die in diesem Handbuch angegebenen Anforderungen an Wartung und Betrieb strikt eingehalten werden.

- Halten Sie sich strikt an die Anforderungen für den Einsatz unter sicheren Bedingungen, um eine Gefahr für das Personal und eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.
- Führen Sie Reparaturen nur mit Originalersatzteilen durch, die vom Hersteller geliefert wurden.
- Der Anschluss des Kopfträgers an das Stromnetz muss von einem Elektriker durchgeführt werden.
- Die Montage, Demontage und Inbetriebnahme der Kopfträger darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Zusätzlich zu diesem Handbuch müssen während der Montage und des Betriebs die Anforderungen der Gesetzgebung des jeweiligen Landes hinsichtlich der sicheren Verwendung von elektrischen Geräten und Hebezeugen eingehalten werden.

Die Kopfträger und dieses Handbuch entsprechen den folgenden Dokumenten:

- **ISO12100-1:2004** "Sicherheit von Maschinen. Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze. Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie
- **ISO12100-2:2004** "Sicherheit von Maschinen. Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze. Teil 2: Technische Leitsätze
- **EN 60204-1:1992** "Sicherheit von Maschinen. Elektrische Ausrüstung von Maschinen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen"
- **IEC 34-1** "Umlaufende elektrische Maschinen"
- **IEC 34-5 IP-** „Schutzarten"
- **VBG 8;VBG 9a** „Sicherheitsanweisungen für Hebezeug"
- **DIN 15020** „Flurförderzeuge. Steuerelemente. Berechnung ihres Designs".
- **FEM 9.511** „Grundlagen zur Berechnung von seriellen Hebemechanismen. Mechanismusklassifizierung"
- **FEM 9.661** „Grundlagen zur Berechnung von seriellen Hebemechanismen. Abmessungen und Qualität der Steuerelemente für Kettenzugsysteme (Seilheben) mit Seilen"

- **FEM 9.682** „Grundlagen zur Berechnung von seriellen Hebemechanismen. Auswahl der Hubmotoren"
- **FEM 9.755** „Serielle Hubvorrichtungen. Maßnahmen zur Erreichung von Sicherheitsintervallen für den Betrieb der Serienproduktion von motorgetriebenen Hebemechanismen"
- **FEM 9.811** „Serielle Hebemechanismen. Vorschriften für elektrische Hebezeuge (elektrische Drahtseil- und Kettenzüge)".

1.1 ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN DIE BENUTZUNG UNTER SICHERHEITSBEDINGUNGEN



ACHTUNG! Obwohl einige Hinweise zur sicheren Verwendung angegeben sind, müssen in den entsprechenden Abschnitten die folgenden spezifischen Anforderungen erfüllt sein:

- Das Heben und Handhaben von Lasten über Personen ist nicht gestattet.
- Überprüfen Sie vor Arbeitsbeginn täglich die Funktion der Bremse und des Endschalters.
- Lassen Sie die Ladung nicht unbeaufsichtigt.
- Überschreiten Sie nicht die Nennlast.
- Heben Sie keine ungleichen Lasten an und ziehen Sie sie nicht.
- Überprüfen Sie den Zustand des Seils und ersetzen Sie es gegebenenfalls.
- Überprüfen Sie nach jedem Austausch des Seils sowie nach der Reparatur und Montage des elektrischen Hebezeugs die Phaseneinstellung und die Einstellung des Endschalters für die obere und untere Position des Lasthakens.
- Stellen Sie bei Wartungs- und Reparaturarbeiten am Kranwagen sicher, dass keine Last am Haken hängt, dass der Netzschalter ausgeschaltet ist, und verhindern Sie das unbefugte Einschalten.
- Überprüfen Sie den Lasthaken auf Risse und Verformungen und dass die Sicherung für das unkontrollierte Lösen der Last in gutem Zustand ist.
- Überprüfen Sie die Schraubverbindungen der Lager, um ein Abwickeln zu vermeiden.
- Überprüfen Sie die Zuverlässigkeit des Anschlusses der Schutzleiter der Kabel an die Erdungsklemmen in der Schalttafel sowie den Transformator und das elektrische System.
- Decken Sie bei jeder Demontage des Knopfes die Außenflächen der Metallschrauben ab, mit denen das entsprechende Gehäuse mit elektrischem Isoliermaterial gesichert ist.
- Verwenden Sie den Endschalter niemals als Betriebsschalter.
- Versuchen Sie nicht, sicher befestigte Lasten (z.B. gegen Erdung erstarrt) zu trennen.
- Endpositionen können bei vertikalen und horizontalen Bewegungen nur verwendet werden, wenn ein Betriebsendschalter installiert wurde.

2. GEZIELTE VERWENDUNG

2.1 VORGESEHENE VERWENDUNG

Die Kopfträger sind für die Herstellung von Einzel- oder Doppelträgerbrückenkränen ausgelegt.

Bei den Kopfträgern handelt es sich um Materialtransportgeräte, die für den Betrieb im Innen- oder Außenbereich unter einem Schutz ausgelegt sind, ohne die in den technischen Daten des Produkts angegebenen Betriebsbedingungen zu ändern, wie im Dokument beschrieben.

Die Kopfträger sind nicht für den Betrieb in Umgebungen ausgelegt, die aggressiven Chemikalien ausgesetzt sind oder in explosiven Umgebungen.

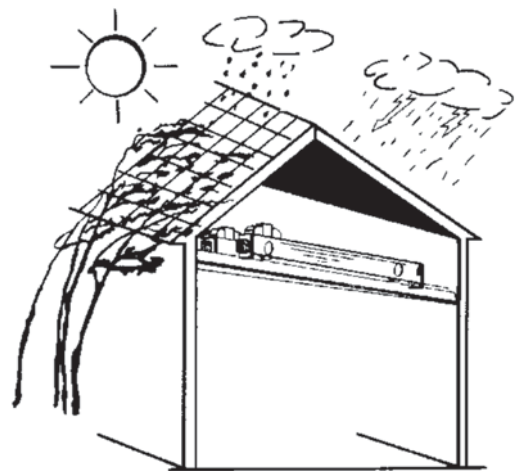
Beachten Sie folgende Punkte:

- Verwenden Sie die Kopfträger entsprechend ihrem Verwendungszweck und den im entsprechenden Dokument angegebenen technischen Daten. Jede andere als die vorgesehene Verwendung stellt ein potenzielles Risiko dar.
- Beachten Sie die vorgesehenen Betriebsverfahren. Nicht in Anwendungen verwenden, die schwerer als vorgesehen sind.
- Vermeiden Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten durch Personen, welche die Anforderungen der Vorschriften des jeweiligen Landes in Bezug auf die Arbeiten mit Geräten zum Materialtransport nicht erfüllen.
- Befolgen Sie alle Anforderungen für den Betrieb unter sicheren Bedingungen sowie für die Durchführung von Montage-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Reparaturarbeiten gemäß diesem Handbuch, den Vorschriften der Europäischen Union und den Vorschriften des Landes, in dem sich die Geräte befinden.
- Beachten Sie die vorgesehenen Betriebsverfahren. Nicht in Anwendungen verwenden, die schwerer als vorgesehen sind.

2.2 KLIMATISCHE ÄNDERUNGEN

Die Kopfträger sind für den Einsatz in Bereichen mit normalen Klimazonen N-II (für den Betrieb im Innen- oder Außenbereich unter einem Schutz - Abb. 3.3) gemäß der Norm EN 60721-2-1 ausgelegt.

Der Begriff "unter einem Schutz" weist auf das Vorhandensein der folgenden klimatischen Faktoren hin: Keine direkte Sonneneinstrahlung oder wesentliche Reduzierung derselben und kein Aussetzen der Geräte von Regen. Die Kopfträger können auch in Räumen eingesetzt werden. Die Auswirkung klimatischer Faktoren ist das Nichtvorhandensein eines direkten Einflusses der Umgebung oder eine wesentliche Verringerung derselben: Sonneneinstrahlung, Regen, Staub und Sand, Wind, plötzliche Temperaturänderungen usw. In vielen Fällen ist die Lufttemperatur niedriger als die Außentemperatur oder als unter einem Schutz. Die klimatische Änderung ist auf dem Gerät angegeben.



2.3 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Die Artikel für normale Klimazonen funktionieren unter folgenden Umgebungsbedingungen: Lufttemperatur von -20°C bis $+40^{\circ}\text{C}$; relative Luftfeuchtigkeit von 30% bis 95% (90% bei $+20^{\circ}\text{C}$ und 50% bei $+40^{\circ}\text{C}$); Höhe über dem Meeresspiegel - bis zu 1000 m. Diese Bedingungen entsprechen den Anforderungen der Absätze 4.4.3, 4.4.4 und 4.4.5 der Norm EN60204-32.

3. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Die Kopfträger bestehen aus einem Träger mit einem Stahlrohr, an dessen Ende die Lagersitze montiert sind, in dem sich die Führungs- und Leerlaufräder befinden. Es verbindet sich mit Platten mit dem Hauptträger des Krans.

Der Getriebemotor ist am Kopfträger installiert, da seine hohle Abtriebswelle an der Antriebswelle des Kopfträger befestigt ist und sein oberes Ende mittels einer speziellen Halterungsfuge am Kopfträger befestigt ist.

3.1 STANDARD-KOPFTRÄGER

3.1.1 KOPFTRÄGER FÜR KRANE MIT STANDARD-SEITENTRÄGERBRÜCKE

Kopfträger für Einzel- oder Doppelträgerbrückenkrane.
Die Hauptkomponenten sind in Abbildung 3.1.1 dargestellt.

1. Kopf
2. Rad, das sich auf Schienen bewegt
3. Freilaufendes Rad
4. Langhubmotor
5. Anschlussplatte
6. Erweiterungszone
7. Entgleisungshalterung

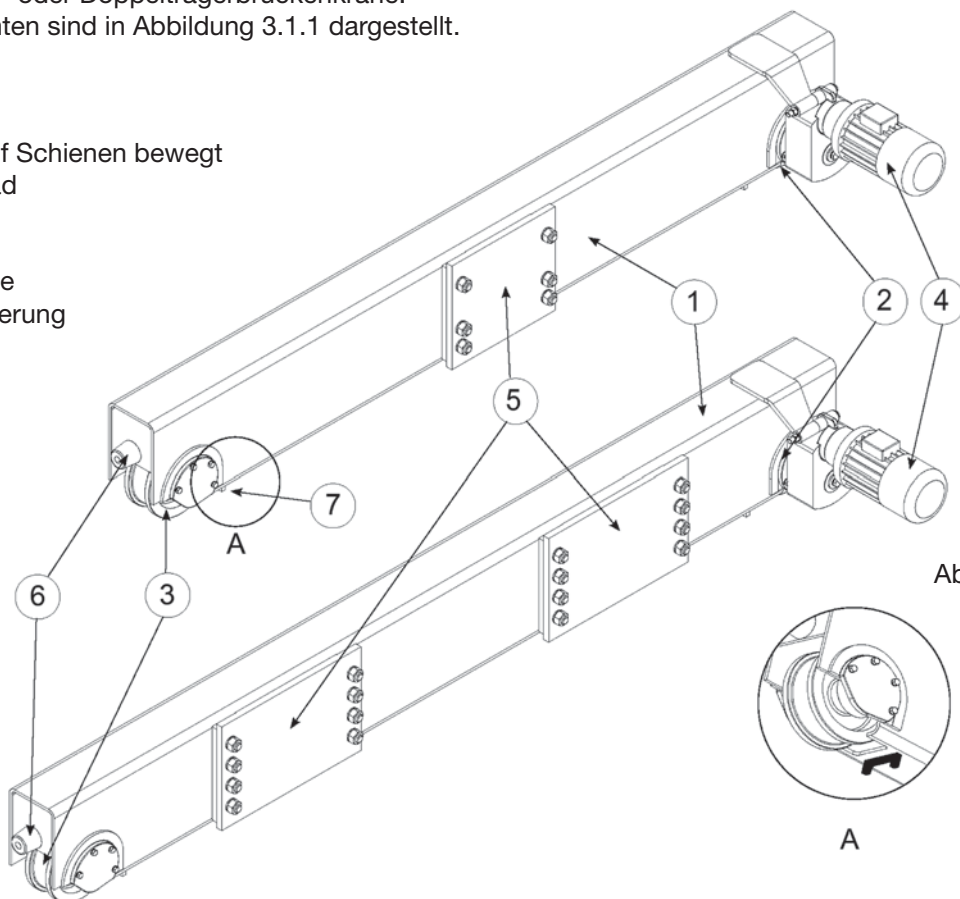


Abbildung 3.1.1

3.1.2 KOPFTRÄGER FÜR KRANE MIT STANDARD-HÄNGETRÄGERBRÜCKE

Kopfträger für Einzelträgerbrückenkrane. Zwei mögliche Profiltypen der Kopfträger - Profil- und Kastenkonstruktion. Die Hauptkomponenten sind in Abbildung 3.1.2 dargestellt.

1. Kopf
2. Wagen, der sich auf Schienen bewegt
3. Freilaufender Wagen
4. Schiebemotor
5. Anschlussplatte

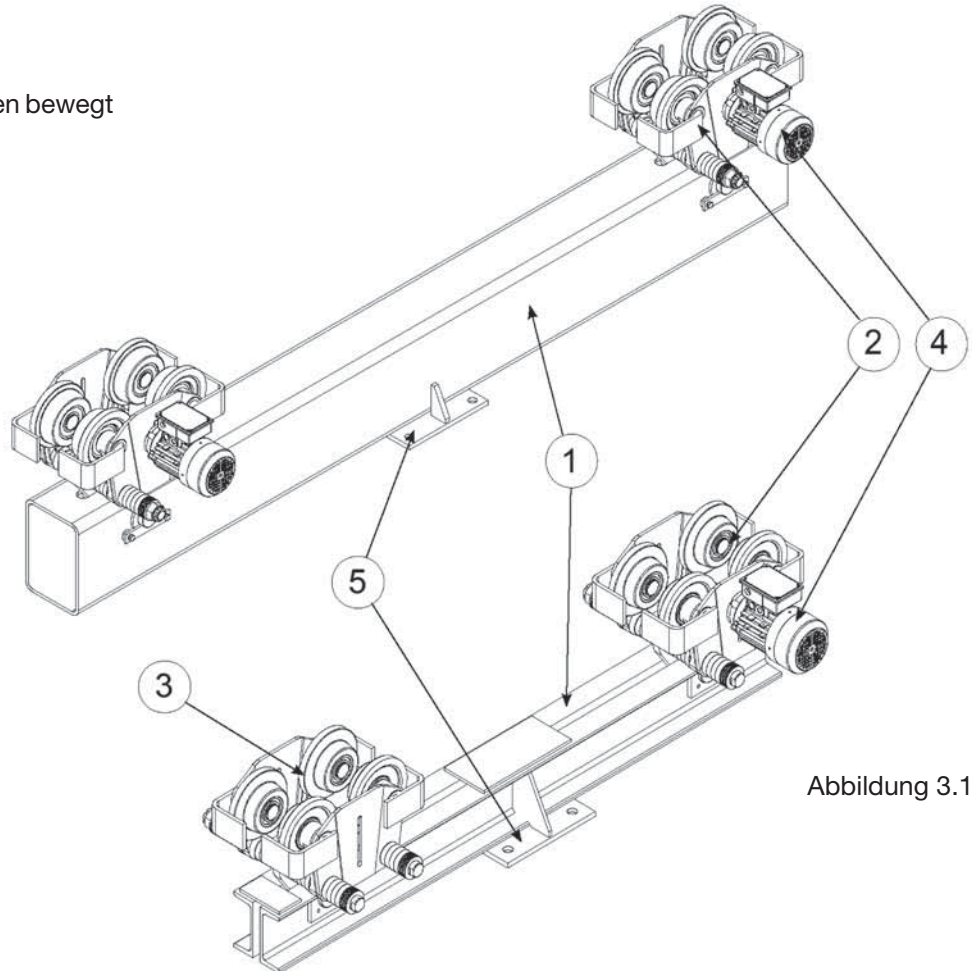


Abbildung 3.1.2

3.1.3 KOPFTRÄGER FÜR KRANE MIT STANDARD-OBERTRÄGERBRÜCKE

Kopfträger für Krane mit Einzel-Oberträgerbrücke
Die Hauptkomponenten sind in Abbildung 3.1.3 dargestellt.

1. Kopf
2. Rad, das sich auf Schienen bewegt
3. Freilaufendes Rad
4. Langhubmotor
5. Anschlussplatte
6. Erweiterungszone

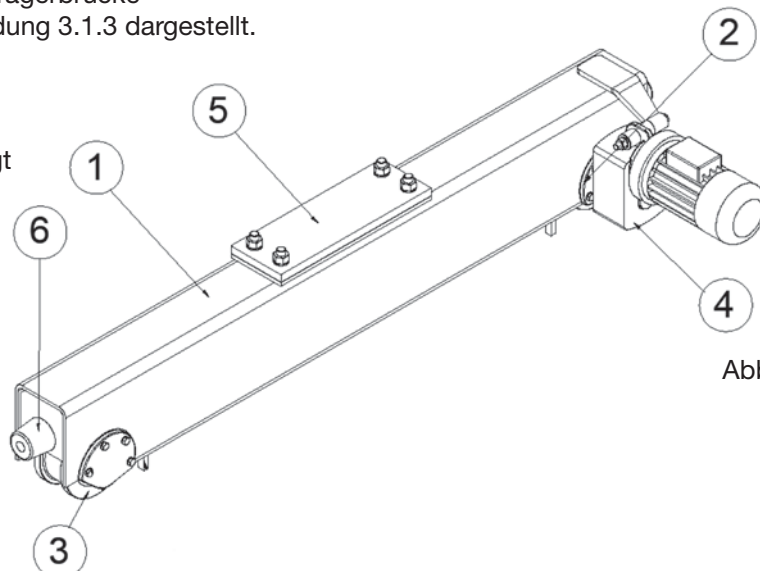
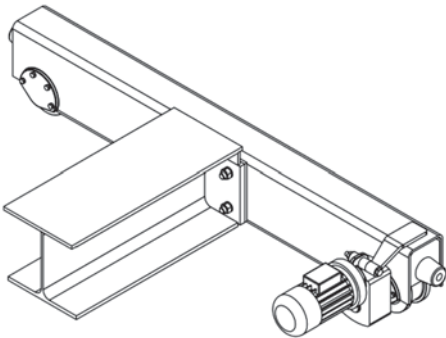


Abbildung 3.1.3

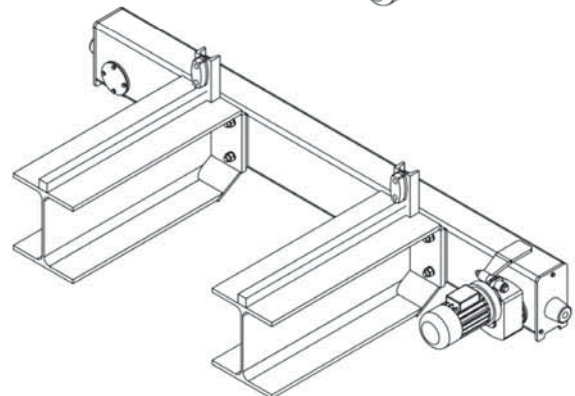
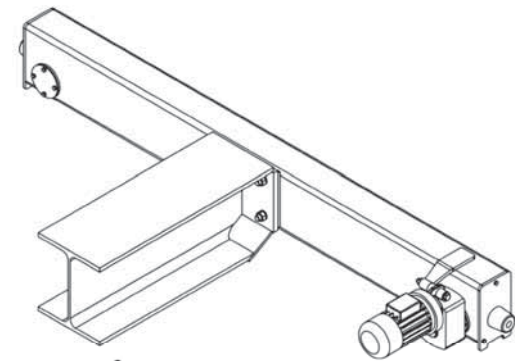
3.2 PROFILE DER STANDARD-HAUPTTRÄGER

Der Hauptträger ist mit der Verbindungsplatte verschweißt. Die Verbindungsplatte ist mit Schrauben am Kopfträger befestigt. Die Schrauben sind vormontiert. Bei der Montage am Kran muss das endgültige Anziehen erfolgen.

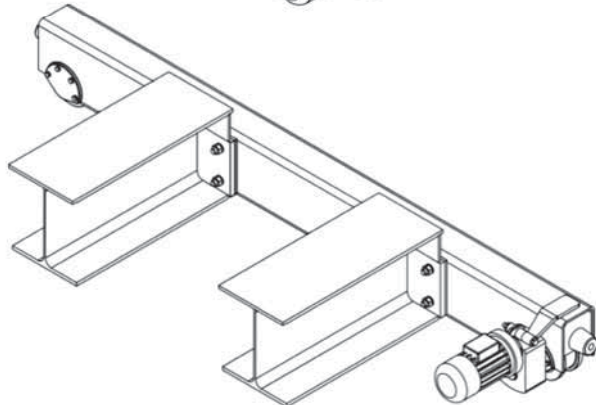
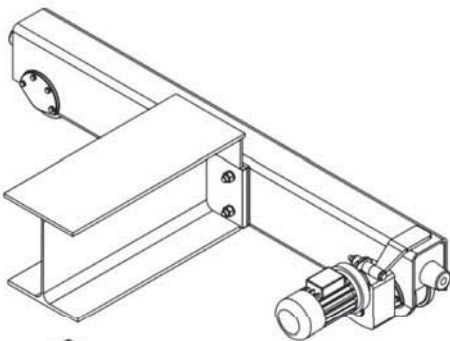
3.2.1 SEITENVERBINDUNG AN DEN TRÄGER



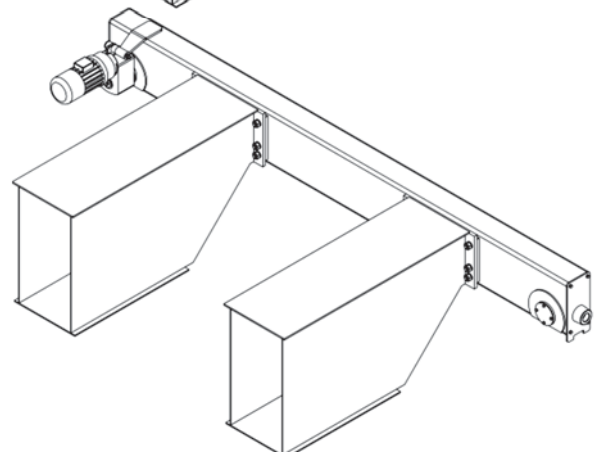
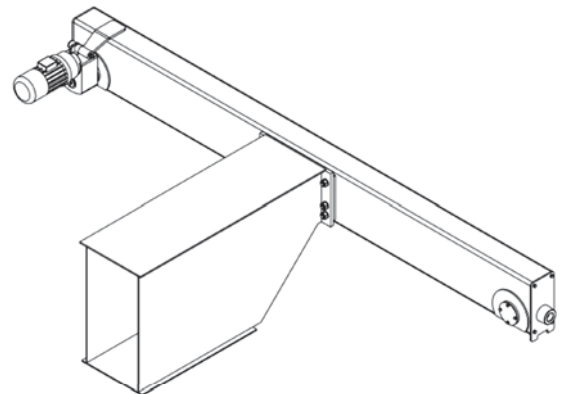
Hauptträger, Seitengelenk, Standard, Profilkonstruktion, für einen Einzelträgerbrückenkran



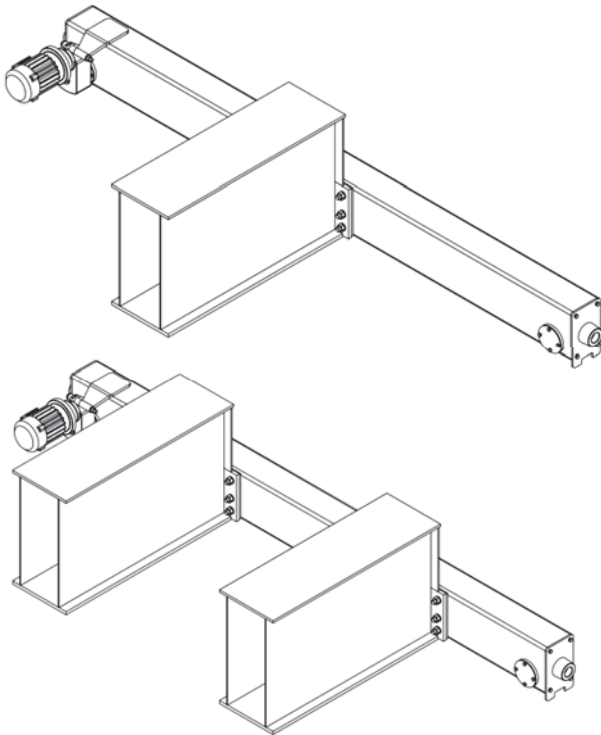
Hauptträger, Seitengelenk, Standard, Profilkonstruktion, untere abgeschrägte Ecke für Einzel- oder Doppelträgerbrückenkrane



Hauptträger, Seitenglied, Standard, Profilkonstruktion, erhöhte Ecke für Einzel- oder Doppelträgerbrückenkrane

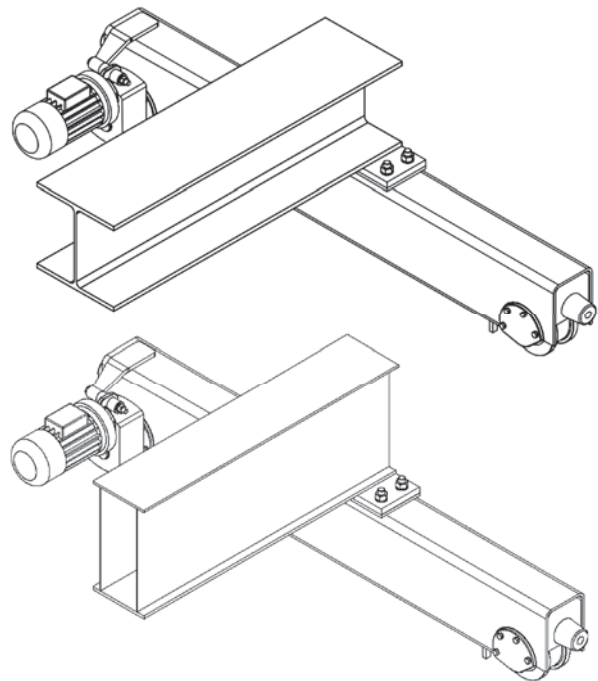


Hauptträger, Seitenglied, Standard, Kastenkonstruktion, Scherwinkel für Einzel- oder Doppelträgerbrückenkrane



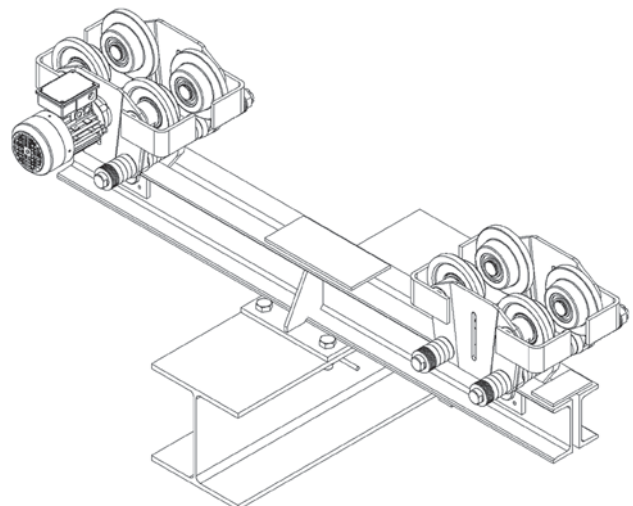
Hauptträger, Seitenglied, Standard,
Kastenkonstruktion, erhöhte Ecke für Einzel- oder
Doppelträgerbrückenkrane

3.2.2 OBERE VERBINDUNG AN DEN TRÄGER



Hauptträger, unteres Gelenk,
Standard, Profilkonstruktion, für einen
Einzelträgerhängebrückenkran

3.2.3 HÄNGENDE VERBINDUNG AN DEN TRÄGER



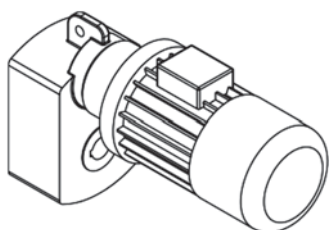
Hauptträger, obere Verbindung, Standard,
Profil- oder Kastenkonstruktion, für einen
Einzelträgerbrückenkran

3.3 GETRIEBEMOTOR

Der eingebaute Getriebemotor besteht aus einem Asynchronmotor mit zylindrischem Rotor, der mit einer integrierten elektromagnetischen Bremse ausgestattet ist, die die Reibung und das dreiphasige zylindrische Getriebe ausgleicht. Die Bremsen werden mit Gleichstrom betrieben.

Die Bremse wird beim Ausschalten der Motorleistung aktiviert und liefert das erforderliche Bremsmoment an den Motorrotor. Wenn die Gleichspannung die Spule des Elektromagneten speist, entsteht eine elektromagnetische Kraft, die die Kraft der Federn überwindet, die auf die Scheibenbremse drücken. Der Anker wird vom Magnetkern angezogen, die Bremse öffnet sich und der Motor kann sich neu drehen.

Die Art und Eigenschaften der verwendeten Motoren sind im Dokument der Getriebemotoren angegeben.



3.4 ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

Das Standard-Stromversorgungsnetz der Kopfträger ist dreiphasiger Wechselstrom mit einer Nennspannung von 380 V und einer Nennfrequenz von 50 Hz.

- Spannung: $\pm 10\%$ seines Nennwerts und Frequenz $\pm 5\%$ seines Nennwerts;
- Bei gleichzeitiger Spannungs- und Frequenzabweichung darf die Summe der Absolutwerte der Abweichungen 10% nicht überschreiten.

3.5 ANSCHLUSS AN STROMNETZ

Überprüfen Sie vor dem Anschließen, ob die auf dem Typenschild des Unternehmens angegebenen Spannungs- und Frequenzwerte den Werten des örtlichen Stromnetzes entsprechen.

Die Verbindung muss von autorisiertem Personal mit den erforderlichen Qualifikationen und Erfahrungen unter Einhaltung aller Sicherheitsanforderungen durchgeführt werden.

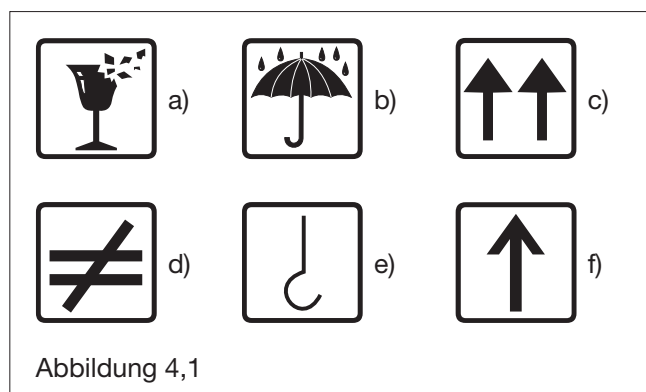
4. TRANSPORT

4.1 VERPACKUNG

Holzverpackungen schützen Gegenstände vor mechanischen Beschädigungen und den Auswirkungen klimatischer Faktoren während des Versands und der Lagerung.

Die Verpackung entspricht dem Fahrzeugtyp und den Klimazonen der Länder (klassifiziert nach der Norm EN60721-1-2), in denen die Maschine versandt wird.

Beachten Sie beim Umgang mit dem verpackten Artikel die folgenden Anforderungen: Die Kisten dürfen nur auf der Basis liegen; Sie dürfen nur in trockenen Räumen aufbewahrt werden, sie müssen an den angegebenen Positionen ergriffen werden (bei Verwendung von Ladegeräten). Diese Anforderungen sind an den Seiten der Kiste durch Referenzzeichen gekennzeichnet (Abbildung 4.1). Die Zeichen zeigen an: a) zerbrechlich; b) nicht Regen aussetzen; c) nicht umkippen; d) nicht oben positionieren; e) Anzeige zum Anheben; f) die Anzeige für die Hubrichtung.



4.2 TRANSPORT

Legen Sie beim Versand der Kopfträger keine anderen Ladungen darauf.

Packen Sie die Einheiten in das Fahrzeug oder sichern Sie sie mit zusätzlichen Mitteln. Wenn zu viel Platz frei ist, ist eine zusätzliche Befestigung erforderlich.

Straßenfahrzeuge müssen abgedeckt sein.

Die Versand- und Lagerbedingungen entsprechen EN 60204-32 und GOST15150: Die Temperatur reicht von -20°C bis +45°C, auch wenn sie für kurze Zeit (bis zu 24 Stunden) +70°C erreichen kann.

4.3 ENTLADEN, AUSPACKEN UND AUSLAGERUNG

1. Entladen Sie die Kopfträger mit Kränen und Geräten der erforderlichen Kapazität unter Beachtung der Verpackungsanweisungen.
2. Auspackreihenfolge - Lösen Sie vorsichtig die beiden Bänder, mit denen die Polyethylenelemente am Artikel befestigt sind, von der Holzplattform. Entfernen Sie die Polyethylenelemente. Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Artikels an der Holzbasis. Stellen Sie sicher, dass die Getriebemotoren nicht beschädigt sind.
3. Die Auslagerung besteht darin, die Verpackung zu entfernen. Eine Sichtprüfung auf beschädigte Beschichtungen, Rost und fettige Stellen durchführen.

5. MONTAGE DES KOPFTRÄGERS AM KRAN

- Bevor Sie mit der Montage fortfahren, überprüfen Sie sorgfältig die Verfügbarkeit aller Einheiten und Komponenten des Produkts, einschließlich der zugehörigen Dokumentation.
- Überprüfen Sie vor der Montage den Zustand (mechanische Beschädigung) aller Geräte und die Details der Kopfträger.
- Überprüfen Sie den Zustand der Transporträder und den festen Sitz der Schraubverbindungen.
- Überprüfen Sie die Verfügbarkeit von Stoßfängern und deren Betriebssicherheit.
- Überprüfen Sie den Zustand der Motoren. Überprüfen Sie den Isolationswiderstand zwischen den Statorwicklungen der Motoren und dem Gehäuse mit einem Megaohmmeter mit einer Spannung von 1000V. Der Widerstand darf 5 M nicht unterschreiten.
- Überprüfen Sie die Parameter des Stromversorgungsnetzes.

Montage der Kopfträger

- Definieren Sie einen geeigneten und begrenzten Bereich mit Bodenbelag oder flachem Boden, um die Montage auf dem Boden des Krans durchzuführen.
- Bereiten Sie die Holzträger so vor, dass sie eine geeignete Größe haben, um unter den Trägern und Kopfträgern platziert zu werden: Berücksichtigen Sie die Höhe des gesamten Kopfträgers (einschließlich der Räder).
- Richten Sie die Kranträger so aus und trennen Sie sie voneinander, dass der Abstand zwischen den Schienen dem des zu tragenden Hebezeugs oder der zu tragenden Winde entspricht. (Abbildung 26).

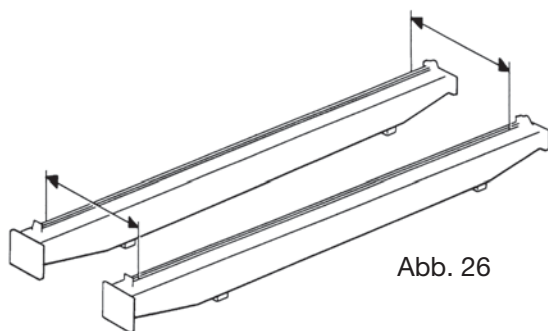


Abb. 26

- Der Radstand kann direkt am Hubwagen oder in der technischen Dokumentation überprüft werden.

- Gehen Sie wie folgt vor, um die Träger des Kopfträgers (Radträger) an den Brückenträgern zu montieren:

- Entfernen Sie die Kunststoffkappen (Abbildungen 27 und 28) und reinigen Sie die Sitze, in denen sich die kalibrierten Buchsen befinden, sorgfältig, um Farb- oder Schmutzspuren zu entfernen.

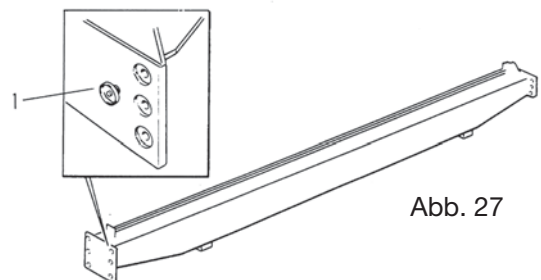


Abb. 27

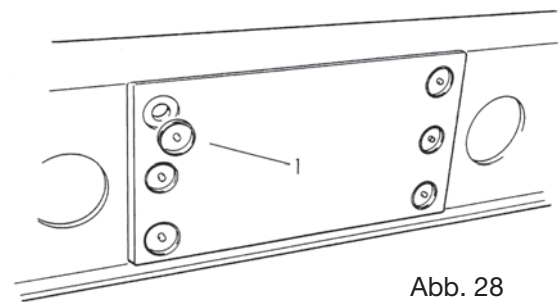


Abb. 28

- Reinigen Sie die Buchsen sorgfältig und stellen Sie sicher, dass sie nicht verrostet sind, wenn sie längere Zeit gelagert wurden.
- Setzen Sie die Buchsen mit Drehbewegungen in die Gehäuse der Träger der Kopfträger oder der Brückenträger ein (Abbildung 30).

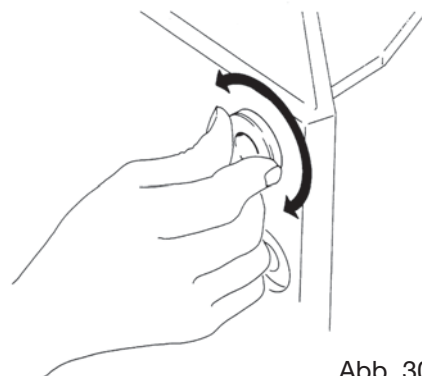


Abb. 30

- Ziehen Sie alle Schrauben mit dem Drehmomentschlüssel gemäß den in Tabelle 6.3 auf Seite 15 angegebenen Werten an.
- Stellen Sie sicher, dass nach dem Anziehen der Schrauben ein Spalt (min. 2,5-3 mm) zwischen der Kopfträgerplatte und der Brückenbalken-Verbindungsplatte vorhanden ist (Abbildung 33).

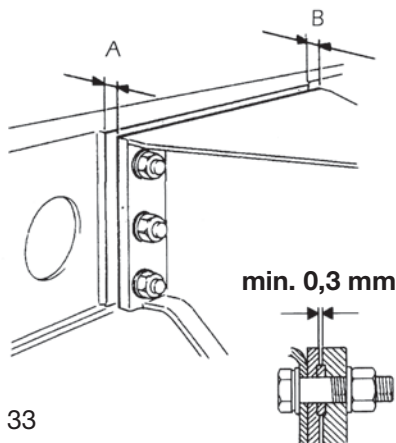


Abb. 33

Die Abmessungen A und B (in Abbildung 33 dargestellt) können sich voneinander unterscheiden. Dieser Unterschied beeinflusst nicht den Ausrichtungsprozess zwischen den Achsen der Räder der Kopfträger und die Orthogonalität zwischen den Kopfträgern selbst und den Trägern, die durch die Bearbeitung der Sitze der Ausrichtungsbuchsen bestimmt wird.



WICHTIG
WENN DIE ZWEI PLATTEN MIT
BUCHSEN AUSGESTATTET SIND, NICHT
BERÜHREN

5.1 STRUKTUR DER SCHIENEN

Die Kopfträger sind so konstruiert, dass sie sich auf Schienen bewegen.

Die Planung und Ausführung der Schienenmontage darf nur von autorisiertem Personal gemäß den im jeweiligen Land geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

- Es dürfen keine Hindernisse für die Bewegung des Hubmechanismus vorhanden sein, wie z.B. Aufhängungselemente des Trägers, Gelenkplatten, Schraubenköpfe usw.
- Lackieren Sie nicht die Oberflächen, auf denen sich die Transporträder bewegen, da der Lack den reibungslosen Lauf der Räder auf der Schiene behindert.
- Um die normale Funktion der Laufmechanismen sicherzustellen, reinigen Sie die Spuren regelmäßig von Ölen, Fett, Eis usw.
- Überprüfen Sie während des Betriebs die Spur auf Risse und Verschleiß und gehen Sie, falls verfügbar, gemäß den Anforderungen vor, die in den Vorschriften des jeweiligen Landes festgelegt sind.

Trotz des Vorhandenseins von Gummipuffern wirken sich die Stöße des Fahrmechanismus in den Begrenzungsplatten negativ auf deren Lebensdauer aus.

5.2 INBETRIEBNAHME DER KOPFTRÄGER

Vor Inbetriebnahme der Kopfträger müssen folgende Prüfungen von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden:

- Überprüfung der Befestigung des Mechanismus.
- Überprüfung der Verfügbarkeit von Stoßfängern und deren Betriebssicherheit.
- Überprüfung der Einstellung aller für den Betrieb erforderlichen elektrischen Geräte.
- Überprüfung der tragenden Struktur.

6. PLANUNG DER WARTUNG

Der allgemeine Wartungsplan basiert auf der Verwendung unter normalen Bedingungen auf der Grundlage des Arbeitsmodus der Kopfträger (FEM 9.511) und ist in Tabelle 6 angegeben.

Tabelle 6

Nr.	Während Inbetriebnahme	Täglich, vor Beginn der Arbeit	Nach den ersten 3 Monaten	Nach den ersten 12 Monaten	Alle 12 Monate	Art der Kontrolle und Wartung
1	•	•	•	•	•	Überprüfen Sie das elektrische Hebezeug des Krans - führen Sie die Überprüfungen gemäß dem in der Montage- und Bedienungsanleitung angegebenen Wartungsplan für den am Kran installierten Typ des elektrischen Hebezeugs durch
2	•	•	•	•	•	Überprüfen Sie den Getriebemotor des Krans - führen Sie die Überprüfungen gemäß dem in der Montage- und Bedienungsanleitung angegebenen Wartungsplan für den am Kopfträger des Krans installierten Typ des elektrischen Getriebemotors durch
3						Wartung der Transporträder
4			•		•	Lagerschraubenverbindungen
5			•		•	Schweißverbindungen
6					•	Der Zustand der Stoßstangen. Ersetzen Sie sie, wenn mechanische Schäden festgestellt werden.
7				•		Überprüfen und verbessern Sie gegebenenfalls den Korrosionsschutz
8						Steuerblock

Speziell für die Kopfträger umfasst die Steuerung:

- Lagerschraubenverbindungen - Nach den ersten 3 Monaten und alle zwölf Monate;
- Schweißverbindungen - Nach den ersten 3 Monaten und alle 12 Monate;
- Der Zustand der Stoßstangen. Ersetzen Sie sie, wenn mechanische Schäden festgestellt werden - alle 12 Monate;
- Überprüfen und verbessern Sie gegebenenfalls den Korrosionsschutz - nach den ersten 12 Monaten

6.1 WARTUNGSINTERVALLE

ACHTUNG!

- Das Gerät muss mindestens einmal im Jahr von Experten überprüft werden. Als Experte können Personen der technischen Überwachungsdienste und Sachverständige bezeichnet werden, die zur Durchführung von Inspektionen befugt sind.
- Verwenden Sie für Reparaturen nur Originalersatzteile des Herstellers.



6.2 WARTUNG DER TRANSPORTRÄDER

In den Kopfträgern werden Doppelflansch-Transporträder verwendet. Die Regel für den Austausch dieser Transporträder beträgt 2% ihres Durchmessers. Überprüfen Sie den Rolldurchmesser der Transporträder. Der Unterschied zwischen den jeweiligen Durchmessern beider Räder darf 0,5% nicht überschreiten.

6.3 AUSBAU DER TRANSPORTRÄDER

Sichern Sie den Kran zunächst vor unerwarteten Bewegungen.

- Schritt 1 - Entfernen Sie die Schraube und Unterlegscheibe, die den Getriebemotor und die Radwelle zusammenhalten.
- Schritt 2 - Öffnen Sie die Mutter und entfernen Sie die Schraube mit der Platte
- Schritt 3 - Ziehen Sie das Untersetzungsgetriebe des Motors heraus.
- Schritt 4 - Öffnen Sie die Schrauben und entfernen Sie sie von der Radkappe. Entfernen Sie das Rad wie durch den Pfeil in Abbildung 2 angegeben

- Schritt 5 - Entfernen Sie die Kappe, die Lager und die Unterlegscheiben vom Antriebsrad.

Gehen Sie zum Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge vor.

Drehmoment

Lagerverschraubungen müssen regelmäßig überprüft werden. Wenn sie locker sind, müssen sie mit dem in Tabelle 6.3 angegebenen Drehmoment angezogen werden.

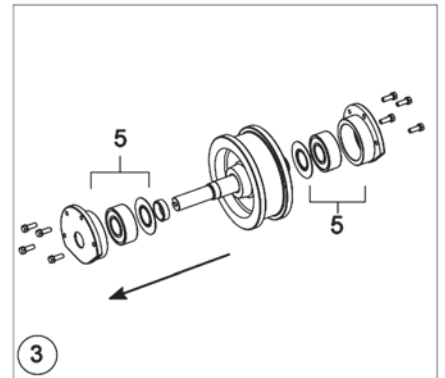
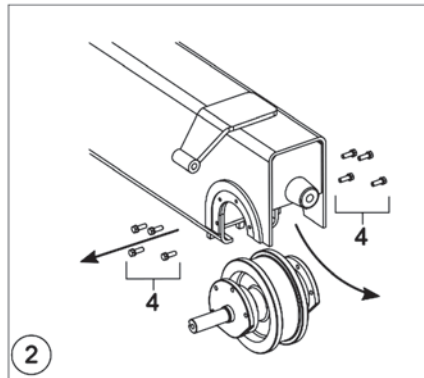
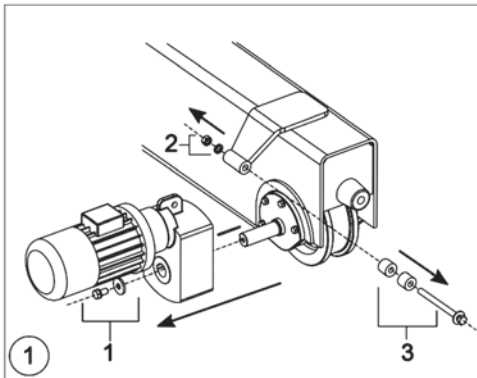
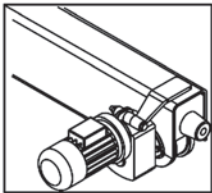


Tabelle 6.3

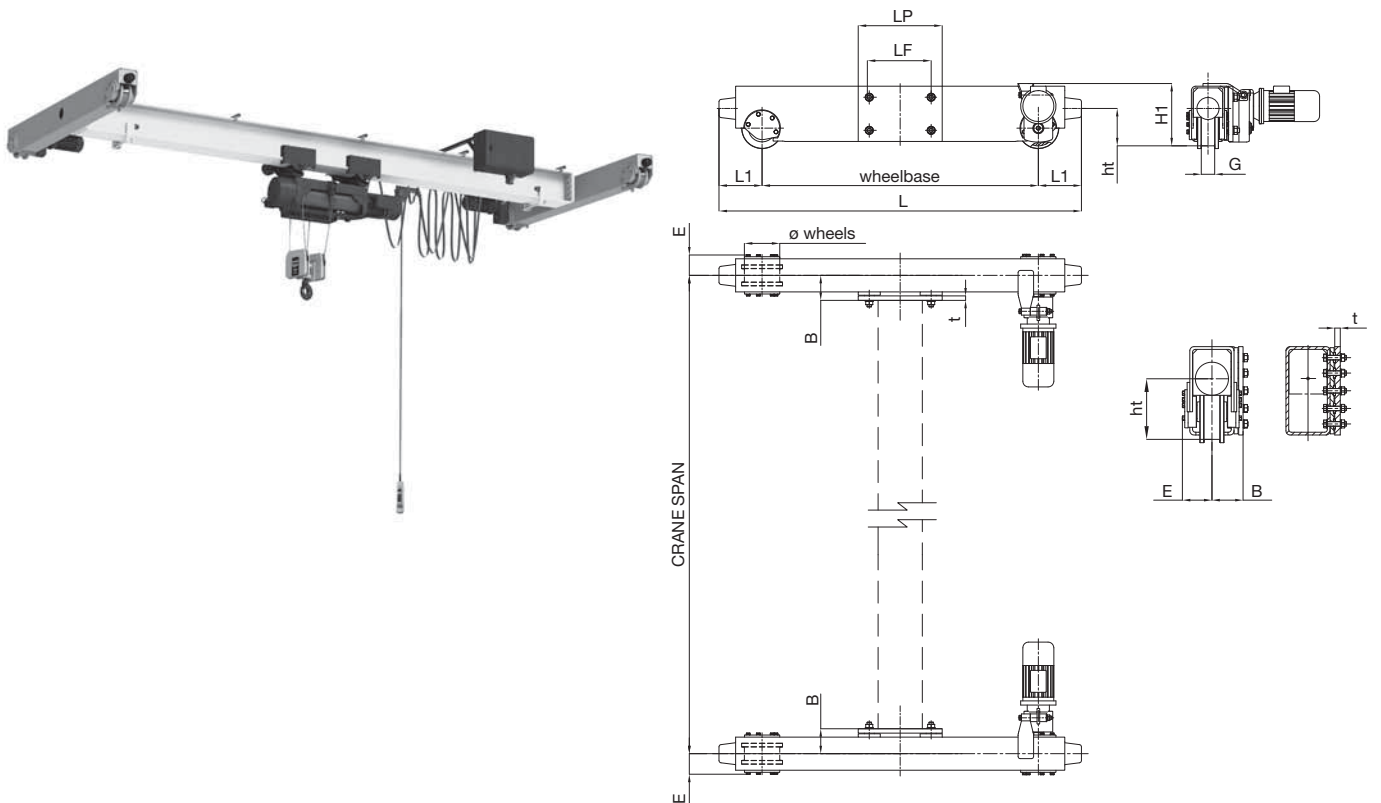
Festigkeitsklasse der Verbindungen		M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M24	M30	M36
Schraube	Mutter	Anzugsmoment, Nm									
8,8	8	22	40	75	120	180	250	350	580	1200	1600
10,9	10	30	60	100	160	250	350	550	800	1800	2300

7.2 WERTE UND ABMESSUNGEN DER KOPFTRÄGER

SG - Einzelträger-Kopfträger

Tabelle 7.2 1

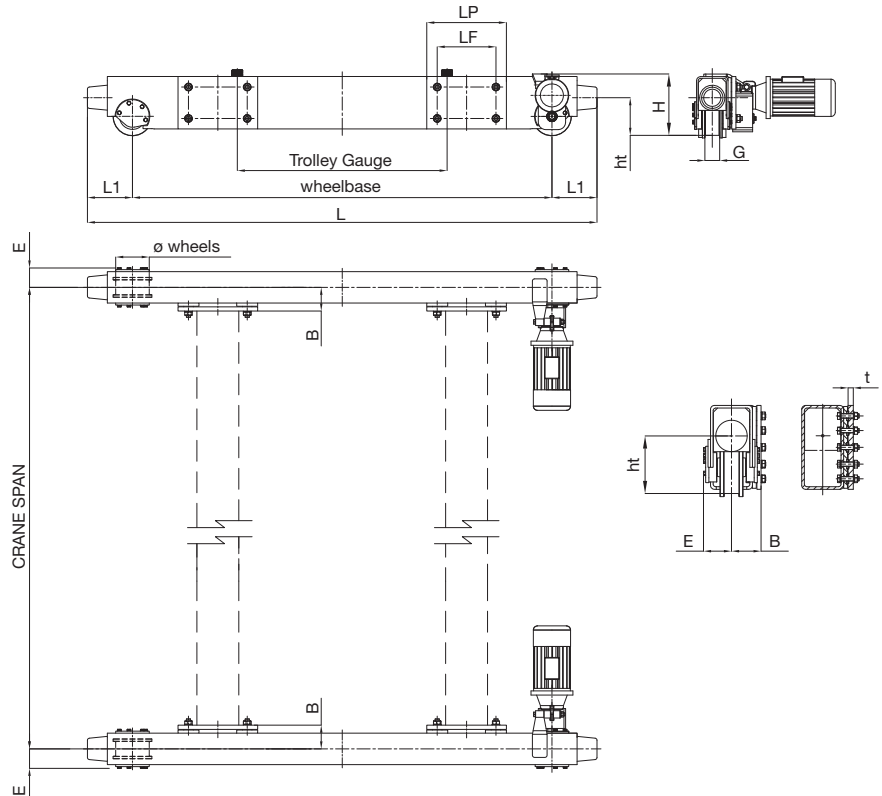
Typ	Maximale Last der Räder	Maximale Spannweite des Krans	Durchmesser des Rads	Nut des Rads (G)	Achsabstand	L1	L	LP	LF	Stärke der Platte (t)	H	ht	E	B	Gewicht
SG	Kg	m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg
SG1612	3,800	9,38	160	60	1250	215	1640	380	280	20	290	180	95	113	350
SG1616	3,800	12,00		180	400										
SG1620	3,800	15,00		180	460										
SG1625	3,800	18,00		180	533										
SG1630	3,800	22,50		180	627										
SG1635	3,800	26,00		180	679										
SG1640	3,800	30,00		180	752										
SG2012	5200	9,00		70	1250		245					1740			380
SG2016	5200	12,00	220	698											
SG2020	5200	15,00	220	772											
SG2025	5200	18,00	220	865											
SG2030	5200	22,50	220	985											
SG2035	5200	26,00	220	1050											
SG2040	5200	30,00	220	1143											
SG2512	8400	9,00	70	1250	260	1770		380	280	20	440	280	135	141	
SG2516	8400	12,00	280	1213											
SG2520	8400	15,00	280	1302											
SG2525	8400	18,00	280	1414											
SG2530	8400	22,50	280	1560											
SG2535	8400	26,00	265	1638											
SG2540	8400	30,00	265	1750											
SG3116	12,940	12,00	80	1600	235	2170	380					280			25
SG3120	12,940	15,00	280	1083											
SG3125	12,940	18,00	280	1250											
SG3130	12,940	22,50	280	1467											
SG3135	12,940	26,00	280	1584											
SG3140	12,940	30,00	280	1751											



DG - Doppelträger-Kopfträger

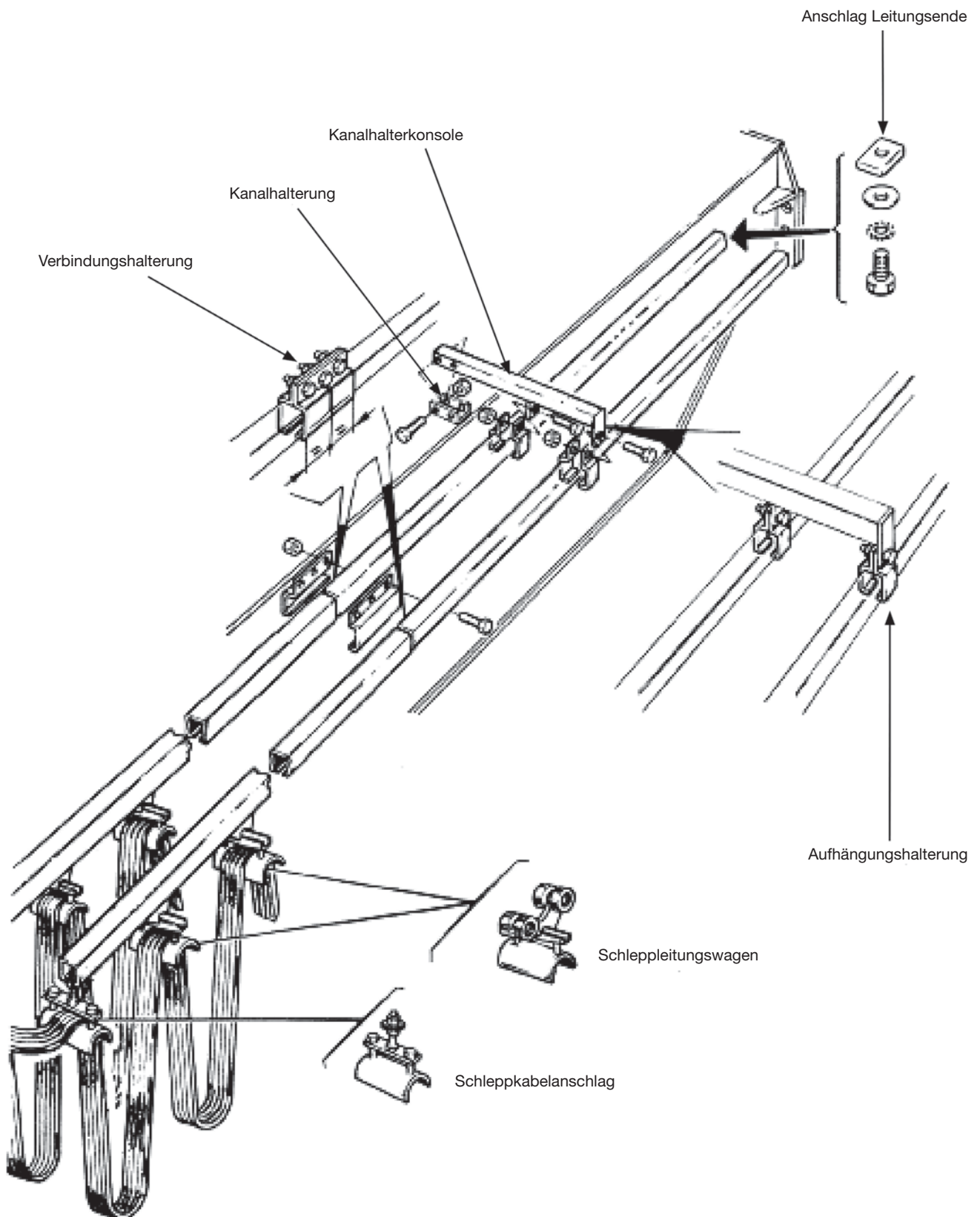
Tabelle 7.2 2

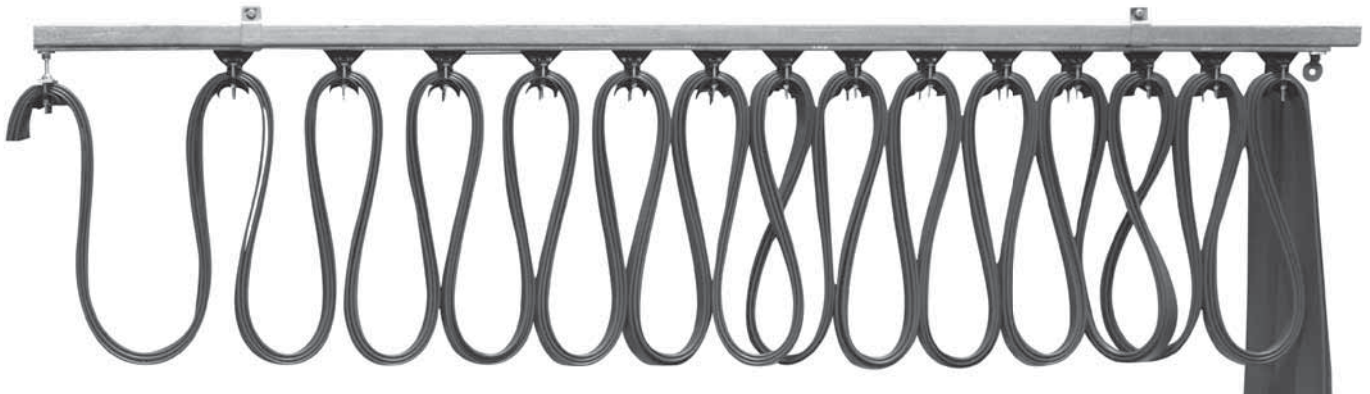
Typ	Maximale Last der Räder	Maximale Spannweite des Krans	Raddurchmesser	Nut des Rads (G)	Achsabstand	L1	L	Lehre	LP	LF	Stärke der Platte (t)	H	ht	B	E	Gewicht
DG	Kg	m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg
DG1620	3,800	15,00	160	70	2000	215	2430	1000	380	280	20	290	180	113	95	460
DG1625	3,800	18,00		70	2500		2930						180			560
DG1630	3,800	22,50		70	3000		3430						180			620
DG1635	3,800	26,00		70	3500		3930						180			680
DG2025	5,200	18,00	200	70	2500	245	2990	1000	380	280	20	340	220	138	135	790
DG2030	5,200	22,50		70	3000		3490						220			890
DG2035	5,200	26,00		70	3500		3990						220			1065
DG2040	5,200	30,00		70	4000		4530						220			1130
DG2045	5,200	33,50		70	4500		5030						220			1200
DG2525	8,400	18,00	250	70	2500	280	3060	1000	480	380	25	440	280	146	135	1130
DG2530	8,400	22,50		70	3000		3560						280			1240
DG2535	8,400	26,00		70	3500		3988						280			1380
DG2540	8,400	30,00		70	4000		4520						280			1480
DG2545	8,400	33,50		70	4500		5020						280			1680
DG2550	8,400	37,50		70	5000		5520						280			1980
DG3125	12,940	18,00	315	80	2500	285	3070	1200	480	380	25	480	280	171	170	1430
DG3130	12,940	22,50		80	3000		3570						280			1770
DG3135	12,940	26,00		80	3500		4070						280			1930
DG3140	12,940	30,00		80	4000		4570						280			2120
DG3145	12,940	33,50		80	4500		5070						280			2160
DG3150	12,940	37,50		80	5000		5570						280			2360
DG4030	21,200	22,50	400	90	3000	335	3670	1400	580	480	25	525	309	199	200	2520
DG4035	21,200	26,00		90	3500		4170						309			2700
DG4040	21,200	30,00		90	4000		4670						309			3270
DG4045	21,200	33,50		90	4500		5170						315			3200
DG4050	21,200	37,50		90	5000		5670						315			3370



8. VERSORGUNGSLEITUNGEN

8.1 MONTAGE DER SCHLEPPLEITUNGEN



8.2 SERIE OMEGA LEICHT CP1 - MIT SCHLEPPKABELN**OMEGA LEGGERA Stangenprofil**

- Material: verzinkter Stahl
- Zulässige Last: 100 kg/m

**Stahlwagen**

- Material: verzinkter Stahl
- Verschiebung: mit Kugellagern
- Sitz 70 mm

**Aufhängungshalterung**

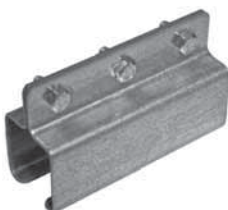
- Für Wandbefestigung (2 Stück)
- Schrauben enthalten
- Material: verzinkter Stahl
- Empfohlener Montageabstand zwischen zwei zusammenhängenden Halterungen: 1 m

**Leichte Serienwagen**

- Karosserie, Sitz und Räder aus Kunststoff für ein lautloses Gleiten
- Verschieben: auf Kunststoffrädern
- Sitz 70 mm

**Verbindungshalterung**

- Zum Verbinden einer Stange mit der nächsten
- Material: verzinkter Stahl

**Schleppkabelanschlag komplett mit Metallsitz**

- Schrauben enthalten
- Material: verzinkter Stahl
- Sitz: 70 mm



Schleppkabelanschlag komplett mit Kunststoffsit

- Schrauben enthalten
- Material: verzinkter Stahl + Kunststoff
- Sitz: 70 mm

**Schleppsitz aus Metall**

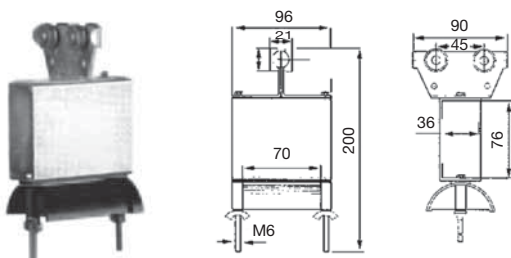
- Komplett mit Schrauben und Muttern
- Material: verzinkter Stahl
- Sitz: 70 mm

**Schleppsitz aus Kunststoff**

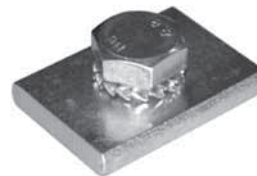
- Komplett mit Schrauben und Muttern
- Material: Kunststoff
- Sitz: 70 mm

**Schleppsitz mit Wagen**

- Material: verzinkter Stahl
- Verschiebung: mit Kugellagern.
- Sitz: 70 mm

**Anschlag Leitungsende**

- Material: verzinkter Stahl

**U-förmiger Träger aus schwarzem Blech 30/10**

- Komplett mit 2 Schrauben und 2 Muttern
- Vor Ort am Träger zu verschweißen

**Stützkonsole 2 Kanäle**

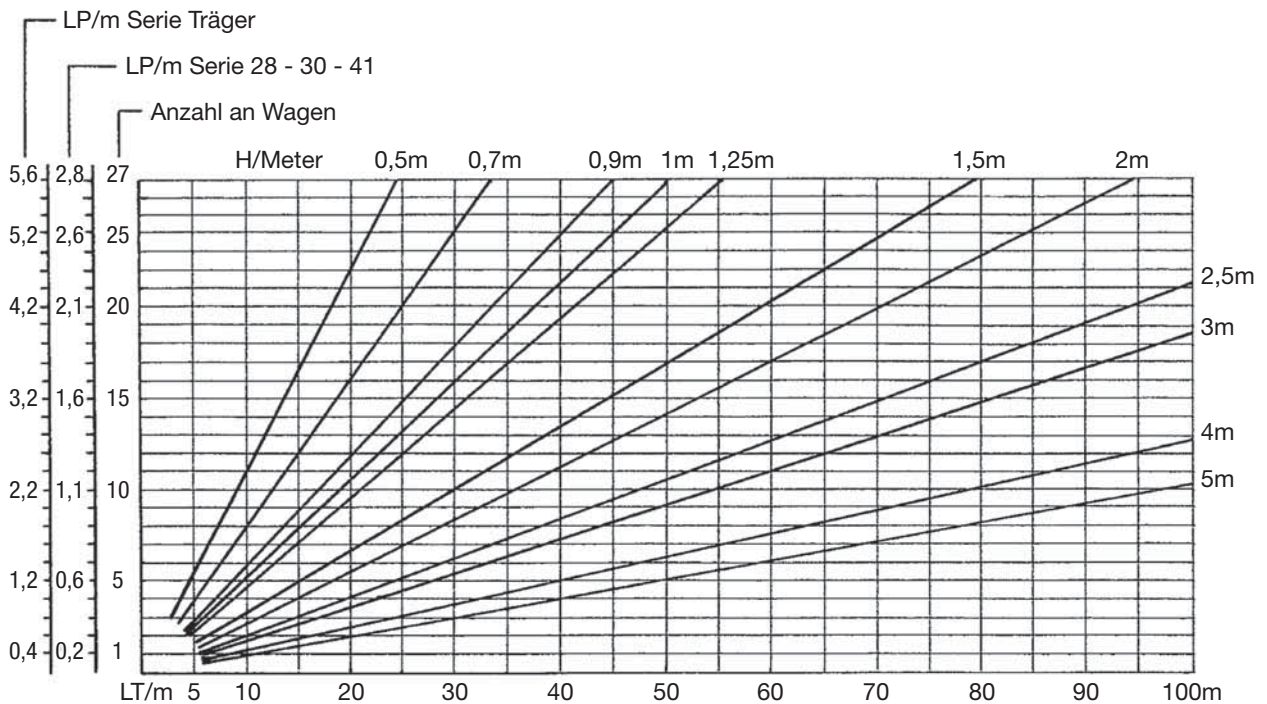
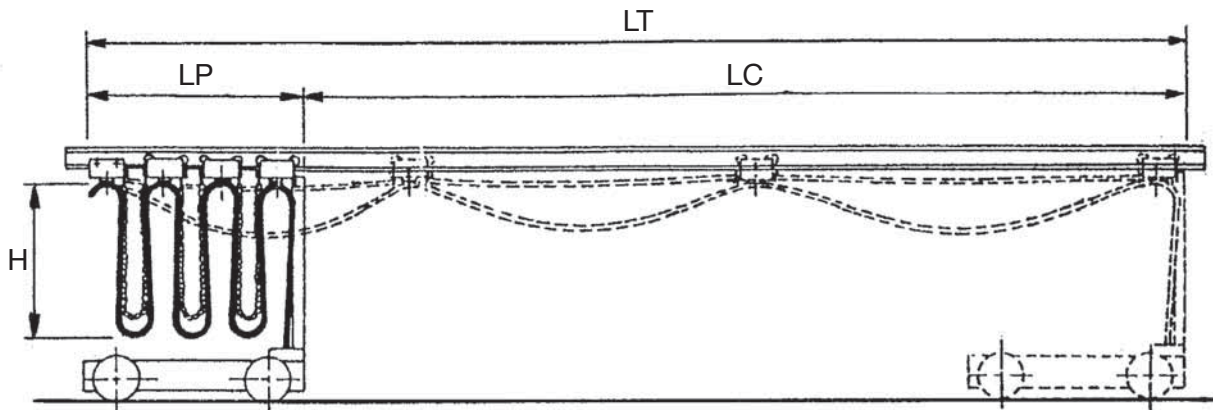
- Material: verzinkter Stahl
- Länge: 500 mm



8.2.1 MIT SCHLEPPKABELN DER SERIE CP1 - CP2 - INSTALLATIONSBEISPIELE

Das Diagramm wird verwendet, um die Anzahl der Wagen zu bestimmen, die zur Bildung der Leitung gemäß ihrer Gesamtlänge benötigt werden. Sobald die Höhe der Krümmung gewählt wurde, wird bestimmt, wie viele Wagen benötigt werden und damit der jeweilige Parkbereich. Falls der Parkbereich zu lang ist, muss zum Nachteil des tatsächlichen Laufs des Nutzers die Höhe der

Krümmungen erhöht werden, wodurch die Anzahl der erforderlichen Wagen und folglich der Parkbereich verringert wird. Um die Länge eines Schleppkabels zu bestimmen, erhöhen Sie die Gesamtlänge der Leitung um 10% und fügen Sie eine ausreichende Menge hinzu, um die beiden Enden mit dem festen Teil und dem mobilen Nutzer zu verbinden.



LT= Gesamtlänge LP= Länge Parkbereich
H= Höhe der Krümmungen LC= Länge des Laufs

8.3 ISOLIERTE KONTAKTLEITUNG ATOLLO®

8.3.1 EIGENSCHAFTEN

Die isolierte Kontaktleitung **ATOLLO®** ist die beste Lösung für die Stromversorgung von Laufkränen, Hebezeugen, Einschienenbahnen, Aufzügen, automatischen Lagern und vielen anderen mobilen Fahrzeugen. **Patentiert**, entspricht den CE-Standards und ist LOVAG-zertifiziert.

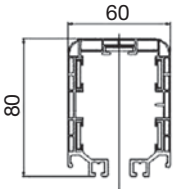
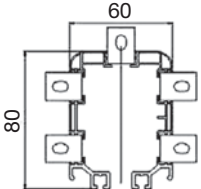
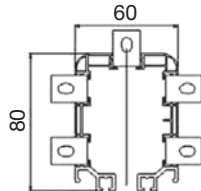
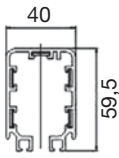
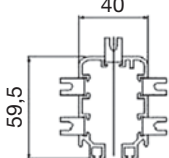
Die isolierte Kontaktleitung **ATOLLO®** unterscheidet sich von anderen Stromversorgungssystemen durch die vielen angebotenen Vorteile:

- **Maximale Sicherheit:** Es erfüllt die strengsten internationalen Sicherheitsstandards, die für ein Stromversorgungssystem der neuesten Generation erforderlich sind. Der Schutz vor unbeabsichtigten Kontakten ist gewährleistet und der Erdleiter ist auf dem PVC-Mantel gekennzeichnet.
- **Maximale Festigkeit und Zuverlässigkeit:** Der Isoliermantel und alle Komponenten sind kompakt, robust und korrosionsbeständig.

- **Vielseitigkeit:** Passt sich sowohl geraden als auch gekrümmten Strecken an. Ideal für alle internen und externen Anwendungen;
- **Schnelle und einfache Installation:** Dank der besonderen Lösungen bei der Auswahl aller Komponenten (Anschlusskästen, Gelenke, Trenn- und Inspektionspunkte, aufsteckbare Griffe usw.) wird eine schnelle und einfache Installation auch unter kritischen Bedingungen gewährleistet.
- **Praktisch keine Wartung:** Dank der sorgfältigen Prüfung aller Komponenten wird die Wartung der Leitung extrem reduziert.
- **Minimale Gesamtabmessungen:** Der für die Installation erforderliche Platz ist besonders gering.
- **Vorgesehene Leiter:** bis 5.

8.3.2 VERFÜGBARE VERSIONEN

Die isolierte Kontaktleitung **ATOLLO®** ist in folgenden Varianten erhältlich

Reichweite (A)	KONTINUIERLICHE LEITER (Leitung Typ C) der Mantel und die relativen Leiter werden separat geliefert.	VORMONTIERTE LEITER (Leitung Typ P) Der Isoliermantel wird mit den bereits eingeführten Leitern geliefert.
ATOLLO® 70 - 100 - 140 Ampere		
ATOLLO® 200 Ampere	---	
MINI ATOLLO® 40 - 60 Ampere		

8.3.3 TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung/Frequenz	600 V 50/60 Hz	
Isolationsprüfspannung nach IEC 60439/2	3750 V	
Transportgeschwindigkeit des Wagens	maximal zulässig	250 m/1'
	getestet	180 m/1'
Zulässige Umgebungstemperatur bei Nenndurchfluss	-30°C +40°C	
Maximal zulässige Temperatur für den Isoliermantel	+60°C	
Lagertemperatur des Mantels	-30°C +60°C	
Kurzzeitkurzschlussstrom:		
Leitung MINI ATOLLO® 40 ÷ 60 A	mit 20 A Wagen	500A x 1s
Leitung ATOLLO® 70 ÷ 200 A	mit 35 A Wagen	800A x 1s
Leitung ATOLLO® 70 ÷ 200 A	mit 70 A Wagen	2000A X 1s
IP-SCHUTZGRAD:		
ohne untere Verschlussstreifen (zum Einbau nicht in Reichweite der Hände) geprüft nach CEI EN 60529	IP 13	
mit Anbringen von unteren Verschlussstreifen (zum Einbau in Reichweite der Hände) geprüft nach CEI EN 60529	IP 23	
Selbstverlöschend Normen CEI EN 60695-1:	Isoliermantel und Wagen	850 °C
	Weiteres Zubehör	650 °C
Radstand der Griffe:	MINI ATOLLO® 40 ÷ 60 A	1,33 m MAX
	ATOLLO® 70 ÷ 200 A	2 m MAX

Reichweite und Abschnitte

Reichweite	Abschnitt Leiter	Widerstand bei 20° C	Impedanz bei 50 Hz
A	mm ²	Ω/m 10 ⁻⁴	Ω/m 10 ⁻⁴
40	10	17,80	17,87
60	15	11,87	11,96
70	16	11,16	11,25
100	24	7,44	7,57
140	32	3,58	5,72
200	48	3,72	4

8.3.4 BERECHNUNG DES SPANNUNGSABFALLS

Bei besonders langen Leitungen muss der Spannungsabfall überprüft werden. Wenn dieser Wert besonders hoch ist, müssen mehr Versorgungspunkte vorgesehen oder alternativ auf eine Leitung mit einer höheren Kapazität als ursprünglich vorgesehen umgeschaltet werden. Für die Berechnung werden einige Daten benötigt, die sich auf die Leistung der installierten Motoren, den Auslastungsfaktor und die Gleichzeitigkeit sowie den Motortyp (Käfig, Umrichter usw.) beziehen. Beachten Sie diese Daten mit der folgenden Formel, mit der Sie den Wert des Spannungsabfalls überprüfen können.

$$\Delta V_{\%} = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot l \cdot (R \cdot \cos\varphi + X \cdot \sin\varphi)}{V} \cdot 100$$

Wobei

- I*: Leitungsstrom berechnet bei Einschaltstrom
- l*: Leitungslänge (bei Endstromversorgung entspricht sie der Gesamtlänge der Leitung; bei Zwischenstromversorgung entspricht dieser Wert der Hälfte der Gesamtlänge der Leitung)
- R*: Leitungswiderstand
- X*: Leitungswiderstand
- cosφ*: hypothetischer Wert des Leistungsfaktors (durchschnittlich 0,7-0,8)
- V*: Netzspannung

8.3.5 LEITUNG TYP C: KONTINUIERLICHE LEITER

Die zugeschnittenen Leiter werden bei der Errichtung der Leitung nach der Installation des Mantels in den Mantel eingeführt.

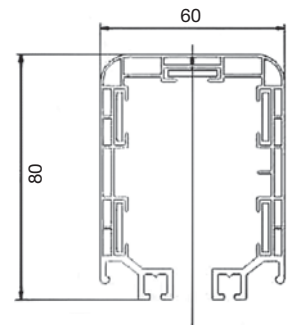
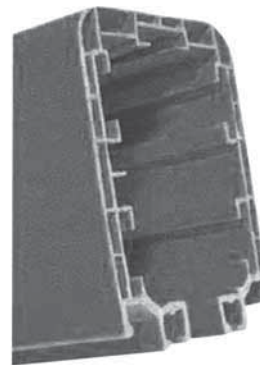
Auf diese Weise wird eine durchgehende Leiterstromleitung mit einer wichtigen Zeitersparnis während der Montagevorgänge erhalten. Die Kontinuität der Leiter garantiert auch einen extrem geringen Verbrauch der Gleitkontakte und einen auf ein Minimum reduzierten Spannungsabfall.

Im Mantel befindet sich eine Spitze, die das falsche Einsetzen des Wagens verhindert.

LEITUNG TYP C:

ISOLIERENDER MANTEL MIT KONTINUIERLICHEN LEITERN

L (m)	Leiter Nr.	Code		
		70 A	100 A	140 A
4	4	03.03244.91	03.03244.92	03.03244.93
	5	03.03245.91	03.03245.92	03.03245.93
2	4	03.03254.91	03.03254.92	03.03254.93
	5	03.03225.91	03.03225.92	03.03225.93



8.3.6 KOMPONENTENTEILE ATOLLO®

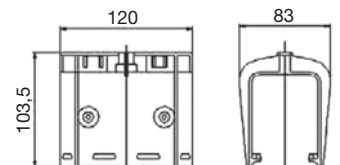
Alle Kunststoffkomponenten werden aus selbstlöschendem Isoliermaterial hergestellt.

VERBINDUNGSKASTEN FÜR MANTEL

LEITUNG TYP C



Dient zur Verbindung von zwei Mantelabschnitten. Kann extrem einfach durch Anklicken angebracht werden, ohne dass irgendwelche Schrauben verwendet werden müssen, und ist mit 4 Ösen ausgestattet, die eine sichere Befestigung am Mantel gewährleisten.



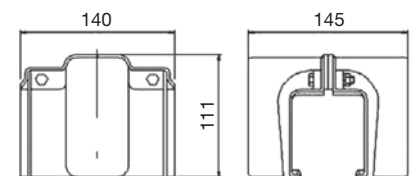
VERBINDUNGSKASTEN FÜR MANTEL

LEITUNG TYP C



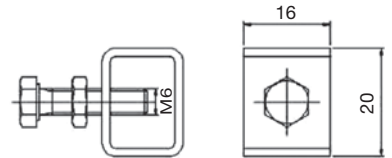
Wird verwendet, um zwei Mantelabschnitte zu verbinden, bei denen auch die Verbindung der Leiter vorgesehen ist. Wird bei Erweiterungen bestehender Leitungen oder bei besonders langen Leitungen verwendet, bei denen der Leiter nicht in eine einzige Lösung eingeführt werden kann. Wird an der Verbindungsstelle mit 2 M6-Schrauben und -Muttern am Mantel befestigt.

(zu verwenden, wenn Leiterverbindungen vorgesehen sind)

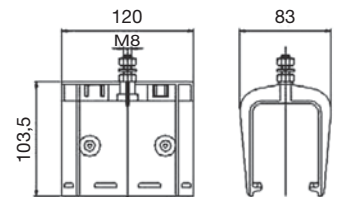
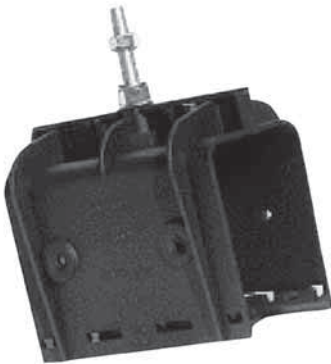


VERBINDUNGSKLEMME**LEITUNG TYP C**

Wird für die Verbindung der Leiter im Zwischenstromversorgungskasten und bei der Verlängerung bestehender Leitungen verwendet.

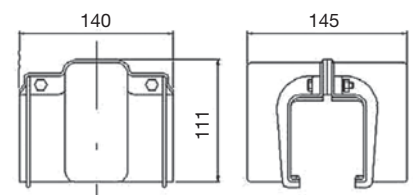
**VERBINDUNGSKASTEN FÜR FESTE STELLE****LEITUNG TYP C**

Wird an der Verbindungsstelle zweier Mantelabschnitte angebracht und an einer Stützhalterung befestigt, um eine korrekte Verteilung der Ausdehnung der Leitung sicherzustellen.

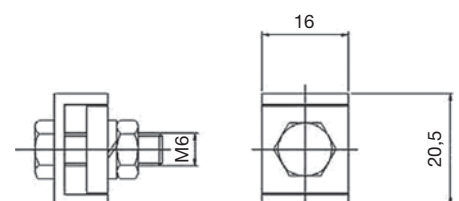
**VERBINDUNGSKASTEN FÜR MANTEL****LEITUNG TYP P**

Dient der Verbindung von zwei Mantelabschnitten in Leitungen TYP P (vormontierte Leiter).

Wird an der Verbindungsstelle mit 2 M6-Schrauben und -Muttern am Mantel befestigt.

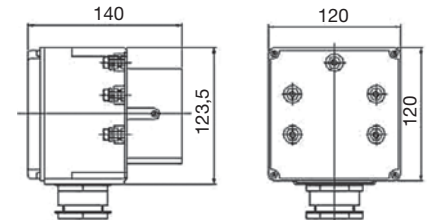
**VERBINDUNGSKLEMME****LEITUNG TYP P**

Dient zur Verbindung des Kontaktleiters in Leitungen Typ P (vormontierte Leiter). Wird in das Kupfer eingesetzt, das bereits für die Montage des Anschlusses vorbereitet wurde.

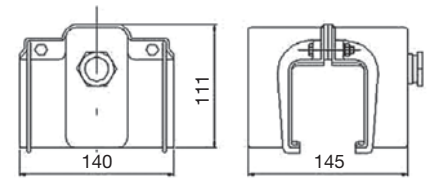


VERSORGUNGSKASTEN DES KOPFTRÄGERS**LEITUNG TYP C**

Wird am Ende der Leitung montiert. Die hintere Abdeckung kann entfernt werden, um eine einfachere Installation zu gewährleisten. Ist mit einer Kabelverschraubung zum Einführen des Stromkabels ausgestattet (Kabeldurchmesser bis 26 mm); Wird mit 2 gewindeformenden Schrauben am Mantel befestigt.

**ZWISCHEN-VERSORGUNGSKASTEN****LEITUNG TYP C/P**

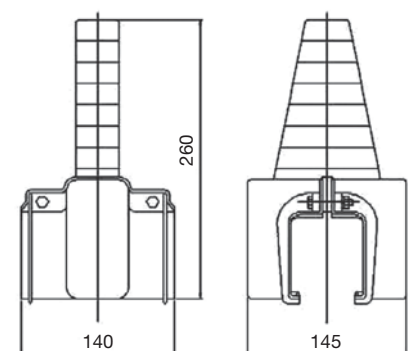
Kann an einer beliebigen Stelle der Leitung an der Verbindungsstelle zweier Mäntel montiert werden. Ist mit Kabelverschraubungen zum Einführen des Stromkabels ausgestattet (Kabeldurchmesser bis 26 mm); Wird mit 2 M6-Schrauben und Muttern am Mantel befestigt.

**VERSORGUNGSKLEMME****LEITUNG TYP C/P**

Wird in die Anschlussklemme eingesetzt und dient zum Anschließen des Kabels (maximaler Abschnitt 10 mm²) an den Leiter im Zwischenstromversorgungskasten.

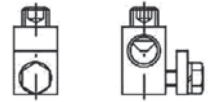
**ZWISCHEN-VERSORGUNGSKASTEN (200 A)****LEITUNG TYP P**

Kann an einer beliebigen Stelle der Leitung an der Verbindungsstelle zweier Mäntel montiert werden. Ist mit einer Kabelverschraubung zum Einführen des Stromkabels ausgestattet (Kabeldurchmesser bis 50 mm²).

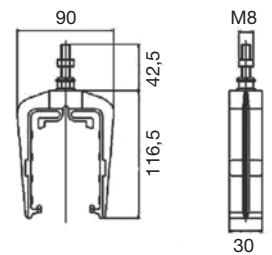


VERSORGUNGSKLEMME (200 A)**LEITUNG TYP P**

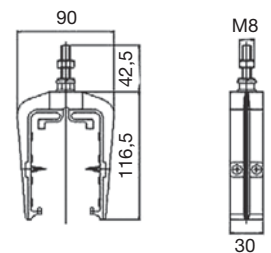
Dient zur direkten Verbindung des Stromversorgungskabels (Abschnitt bis zu 50 mm²) an den Leiter im Zwischenstromversorgungskasten 03.08017.99.

**HALTERUNGSGRIFF****LEITUNG TYP C/P**

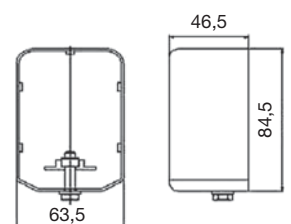
Dient zur Halterung des Isoliermantels und ist an den Konsolen befestigt. Ermöglicht das freie Gleiten des Isoliermantels während der Dehnung. Die Halterungsgriffe werden mit einer maximalen Steigung von 2 Metern angebracht.

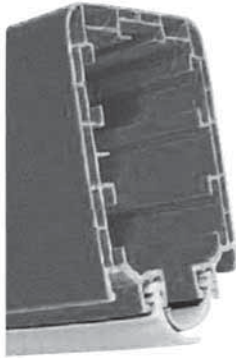
**RUTSCHFESTER HALTERUNGSGRIFF****LEITUNG TYP C/P**

Wird mit 2 Schrauben am Mantel befestigt, wodurch ein fester Punkt für die Verteilung der Dehnungen entsteht.

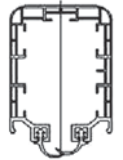
**KLEMMEN-VERSCHLUSSKASTEN****LEITUNG TYP C/P**

Dient zum Schließen der Enden der Kontaktleitung und wird mit M6-Schraube und Mutter am Isoliermantel befestigt.

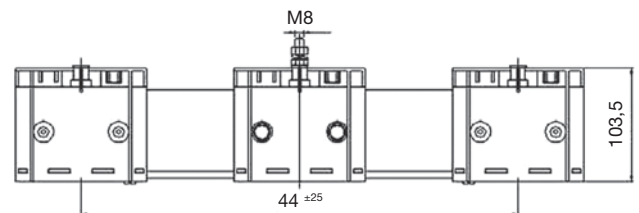
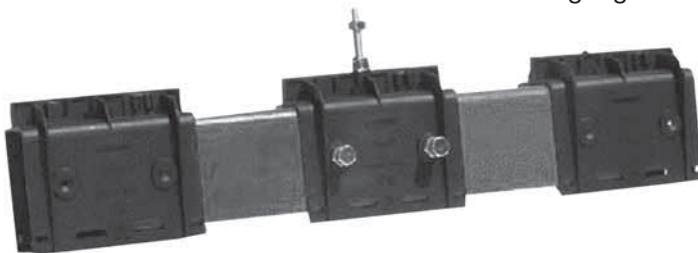


**EINFACHER VERSCHLUSSSTREIFEN****LEITUNG TYP C/P**

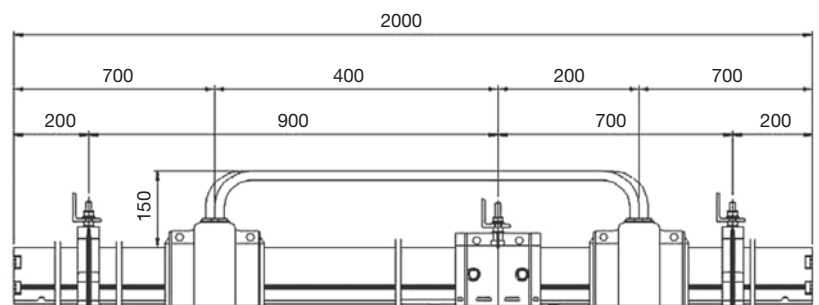
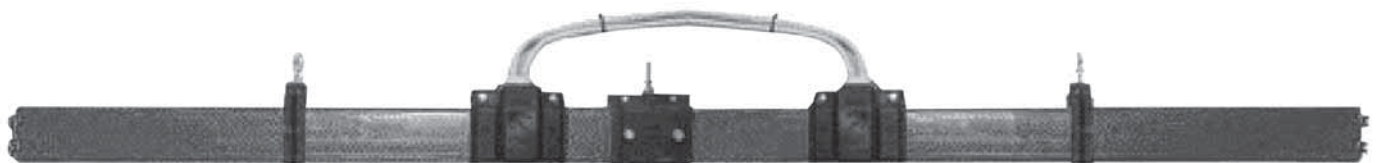
Durch das Einführen eines Paares von Verschlussstreifen in die unteren Nuten des Isoliermantels kann der Schutzgrad der Kontaktleitung von IP 13 auf IP 23 erhöht werden.

**DEHNUNGSFUGE****LEITUNG TYP C**

Wird in besonders langen Leitungen verwendet, um die Ausdehnung des Isoliermantels auszugleichen; Ist zwischen zwei festen Punkten montiert und zur Unterstützung ist es erforderlich, eine zusätzliche Konsole in Bezug auf die Standardneigung vorzusehen.

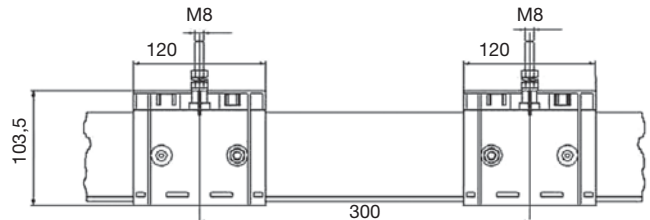
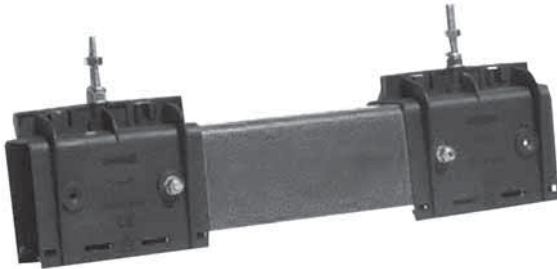
**DEHNUNGSFUGE****LEITUNG TYP P**

Wird in besonders langen Leitungen verwendet, um die Ausdehnung des Isoliermantels und des Leiters auszugleichen; Ist zwischen zwei festen Punkten montiert und zur Unterstützung ist es erforderlich, eine zusätzliche Konsole in Bezug auf die Standardneigung vorzusehen.

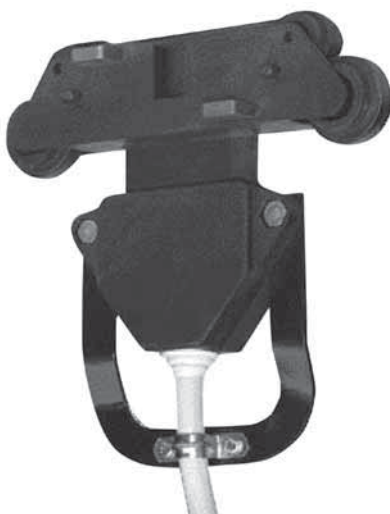


INSPEKTIONSSTELLE**LEITUNG TYP C**

Besteht aus einem Abschnitt des Isoliermantels, der teilweise entfernt werden kann, um die Inspektion und Entfernung des Wagens zu ermöglichen, ohne dass der Nutzer unbedingt ans Ende der Leitung gebracht werden muss. Für die Montage müssen 2 zusätzliche Trägerkonsolen vorgesehen werden.

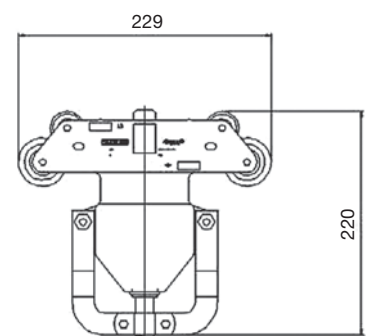
**UNTERE AUSRICHTUNGSPLETTEN****LEITUNG TYP C/P**

Sie werden in die unteren Führungen des Mantels eingeführt, um eine perfekte Ausrichtung an den Verbindungen zu gewährleisten und das Gleiten des Wagens zu optimieren.

**STROMBUCHSENWAGEN
MIT GLEITKONTAKTKAPAZITÄT 35 A****LEITUNG TYP C/P**

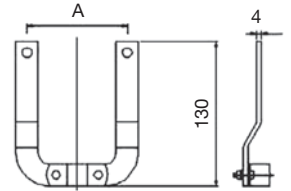
Der Körper ist vollständig isoliert und die Gleitkontakte bestehen aus Metallkohlenstoff, er ist ausgestattet mit 5 m Kabel und Anschluss für Abschlepparm (ausgeschlossen Abschlepparm Code 03.08026.91). Im Inneren befindet sich ein Klemmenblock, auf den bei jeder Wartung zugegriffen werden kann, ohne dass der Wagen unbedingt vom isolierten Mantel entfernt werden muss.

Bei einer Leistung über 35 A müssen zwei oder mehr Wagen parallel geschaltet oder alternativ Strombuchsenwagen mit höherer Kapazität verwendet werden.

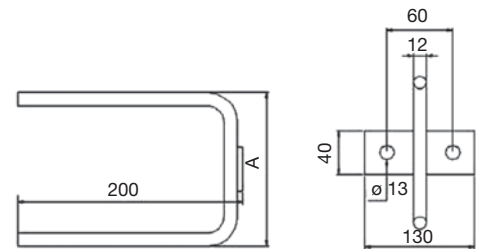


ANSCHLUSS FÜR SCHLEPPARM**LEITUNG TYP C/P**

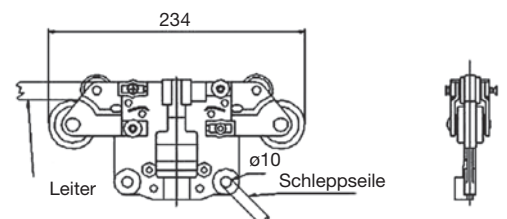
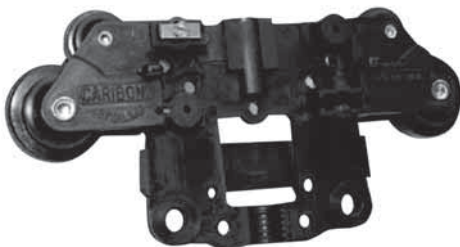
Wird befestigt am Wagen und ermöglicht das Ankoppeln mit dem Schlepparm.

**SCHLEPPARM FÜR WAGEN****LEITUNG TYP C/P**

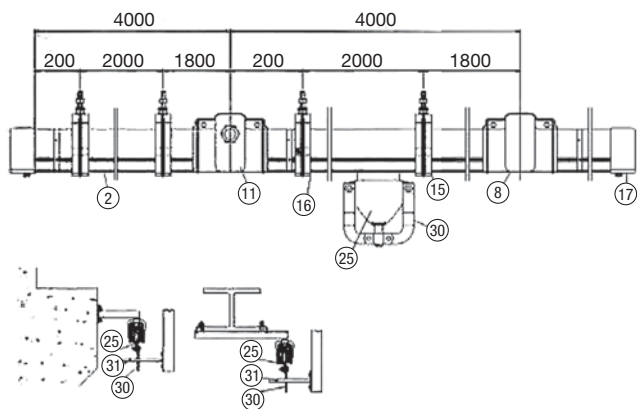
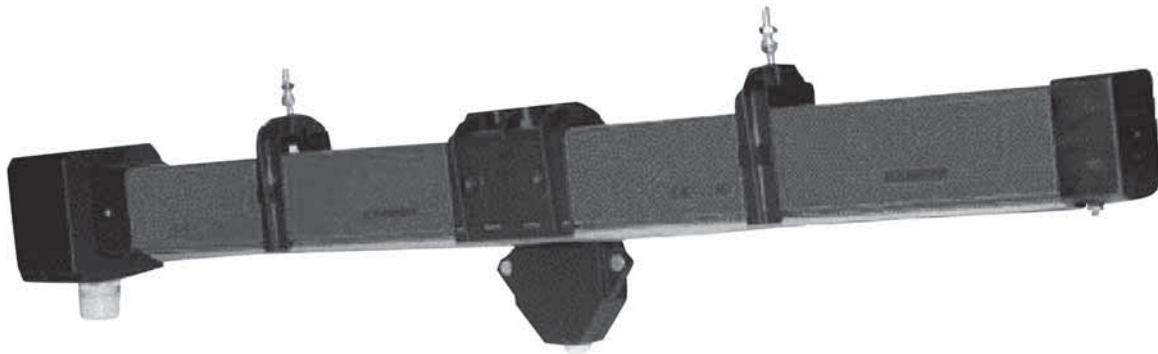
Wird mobil befestigt und dient dem Schleppen des Wagens.

**WAGEN ZUM EINSETZEN DES LEITERS
(Sonderausstattung auf Anfrage)****LEITUNG TYP C**

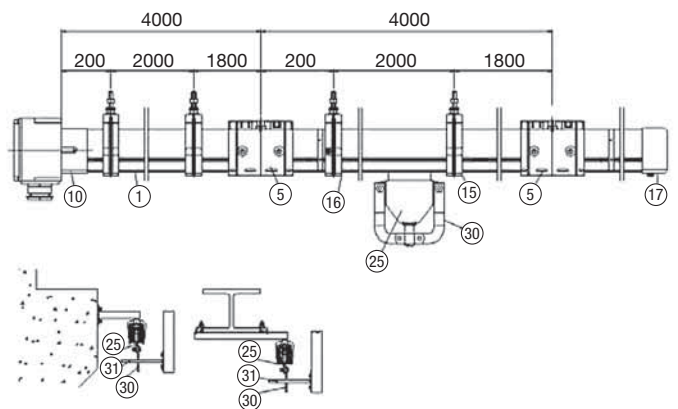
Mit Hilfe eines Schleppseils ist es extrem einfach, den Leiter in den isolierten Mantel einzuführen.



8.3.7 INSTALLATIONSBEISPIEL



- ② Isoliermantel
- ⑧ Verbindungskasten
- ⑪ Versorgungskasten
- ⑮ Halterungsgriff
- ⑯ Rutschfester Griff
- ⑰ Verschlusskasten
- ⑲ Strombuchsenwagen
- ⑳ Anschluss für Schlepparm
- ㉑ Schlepparm



- ① Isoliermantel
- ⑤ Verbindungskasten
- ⑩ Versorgungskasten
- ⑮ Halterungsgriff
- ⑯ Rutschfester Griff
- ⑰ Verschlusskasten
- ⑲ Strombuchsenwagen
- ⑳ Anschluss für Schlepparm
- ㉑ Schlepparm

8.4 MINI ATOLLO® 40-60 AMPERE

8.4.1 LEITUNG TYP C: KONTINUIERLICHE LEITER

Die zugeschnittenen Leiter werden bei der Errichtung der Leitung nach der Installation des Mantels in den Mantel eingeführt.

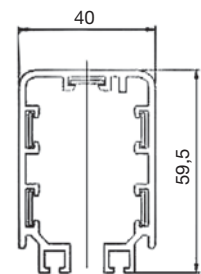
Auf diese Weise wird eine durchgehende Leiterstromleitung mit einer wichtigen Zeitersparnis während der Montagevorgänge erhalten. Die Kontinuität der Leiter garantiert auch einen extrem geringen Verbrauch der Gleitkontakte und einen auf ein Minimum reduzierten Spannungsabfall.

Im Mantel befindet sich eine Spitze, die das falsche Einsetzen des Wagens verhindert.

LEITUNG TYP C:

ISOLIERENDER MANTEL MIT KONTINUIERLICHEN LEITERN

L (m)	Leiter Nr.	Code	
		70 A	140 A
4	4	03.04044.90	03.04044.91
	5	03.04045.90	03.04045.91
2	4	03.04024.90	03.04024.91
	5	03.04025.90	03.04025.91



8.4.2 KOMPONENTENTEILE MINI ATOLLO®

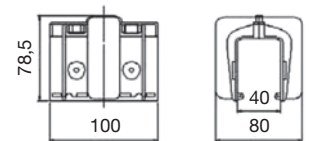
Alle Kunststoffkomponenten werden aus selbstlöschendem Isoliermaterial hergestellt.

VERBINDUNGSKASTEN FÜR MANTEL

LEITUNG TYP C



Dient zur Verbindung von zwei Mantelabschnitten. Kann extrem einfach durch Anklicken angebracht werden, ohne dass irgendwelche Schrauben verwendet werden müssen, und ist mit zwei Ösen ausgestattet, die eine sichere Befestigung am Mantel gewährleisten.

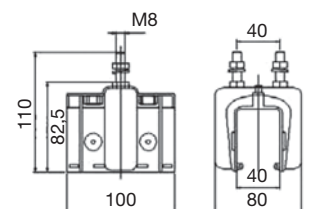


VERBINDUNGSKASTEN FÜR FESTE STELLE

LEITUNG TYP C

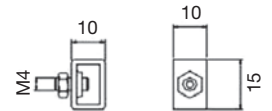


Dient zur Verbindung von zwei Mantelabschnitten. Wird an einer Trägerkonsole befestigt, um eine korrekte Verteilung der Ausdehnung der Leitung sicherzustellen.



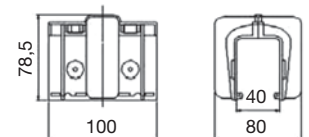
VERBINDUNGSKLEMME**LEITUNG TYP C**

Wird für die Verbindung der Leiter bei Erweiterungen bestehender Leitungen oder bei besonders langen Leitungen verwendet, bei denen der Leiter nicht in eine einzige Lösung eingeführt werden kann.

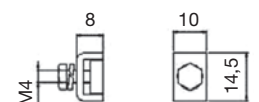
**VERBINDUNGSKASTEN FÜR MANTEL****LEITUNG TYP P**

Dient der Verbindung von zwei Mantelabschnitten in Leitungen TYP P (vormontierte Leiter).

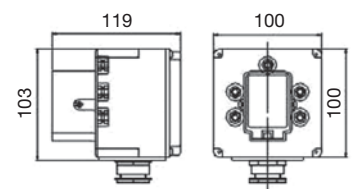
Wird an der Verbindungsstelle mit 2 M6-Schrauben und -Muttern am Mantel befestigt.

**VERBINDUNGSKLEMME****LEITUNG TYP P**

Dient zur Verbindung des Kontaktleiters in Leitungen Typ P (vormontierte Leiter). Wird in das Kupfer eingesetzt, das bereits für die Montage des Anschlusses vorbereitet wurde.

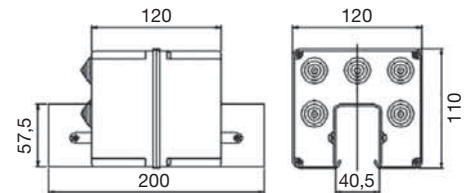
**VERSORGUNGSKASTEN DES KOPFTRÄGERS****LEITUNG TYP C**

Wird am Ende der Leitung montiert. Die hintere Abdeckung kann entfernt werden, um eine einfachere Installation zu gewährleisten. Ist mit einer Kabelverschraubung zum Einführen des Stromkabels ausgestattet (Kabeldurchmesser bis 26 mm); Wird mit 2 gewindeformenden Schrauben am Mantel befestigt.

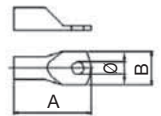


ZWISCHEN-VERSORUNGSKASTEN**LEITUNG TYP C/P**

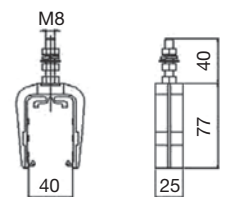
Kann an einer beliebigen Stelle der Leitung an der Verbindungsstelle zweier Mäntel montiert werden. Ist mit modularen Kabelverschraubungen zum Einführen des Stromkabels ausgestattet (maximaler Durchmesser 16 mm); Wird mit 2 M6-Schrauben und -Muttern am Mantel befestigt.

**KLEMMEN ZUR VERBINDUNG
DES VERSORUNGSKABELS****LEITUNG TYP C/P**

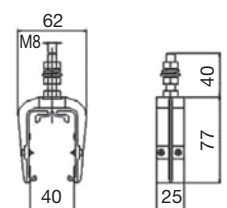
Wird in die Anschlussklemme eingesetzt und dient zum Anschließen des Kabels an den Leiter im Zwischenstromversorgungskasten.

**HALTERUNGSGRIFF****LEITUNG TYP C/P**

Dient zur Halterung des Isoliermantels und ist an den Konsolen befestigt. Ermöglicht das freie Gleiten des Isoliermantels während der Dehnung. Die Halterungsgriffe werden am Mantel eingeklickt mit einem Abstand von maximal 1,33 m.

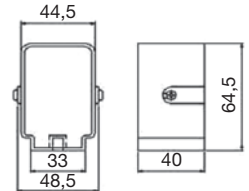
**RUTSCHFESTER HALTERUNGSGRIFF****LEITUNG TYP C/P**

Wird mit 2 Schrauben am Mantel befestigt, wodurch ein fester Punkt für die Verteilung der Dehnungen entsteht.



**KLEMMEN-VERSCHLUSSKASTEN****LEITUNG TYP C/P**

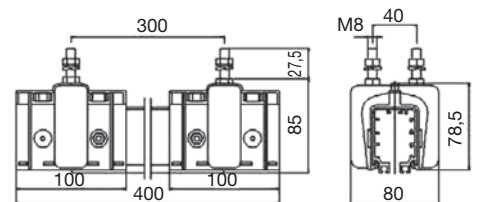
Dient zum Schließen der Enden der Kontaktleitung und wird mit 2 gewindeformenden Schrauben am Isoliermantel befestigt.

**EINFACHER VERSCHLUSSSTREIFEN****LEITUNG TYP C/P**

Durch das Einführen eines Paares von Verschlussstreifen in die unteren Nuten des Isoliermantels kann der Schutzgrad der Kontaktleitung von IP 13 auf IP 23 erhöht werden.

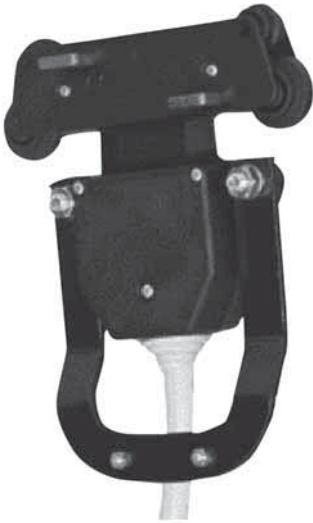
**INSPEKTIONSSTELLE****LEITUNG TYP C**

Besteht aus einem Abschnitt des Isoliermantels, der teilweise entfernt werden kann, um die Inspektion und Entfernung des Wagens zu ermöglichen, ohne dass der Nutzer unbedingt ans Ende der Leitung gebracht werden muss. Für die Montage müssen 2 zusätzliche Trägerkonsolen vorgesehen werden.

**UNTERE AUSRICHTUNGSPLETTEN****LEITUNG TYP C/P**

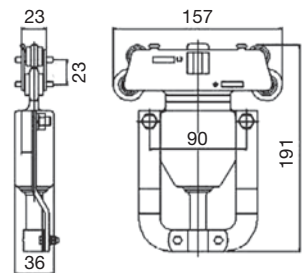
Sie werden in die unteren Führungen des Mantels eingeführt, um eine perfekte Ausrichtung an den Verbindungen zu gewährleisten und das Gleiten des Wagens zu optimieren.



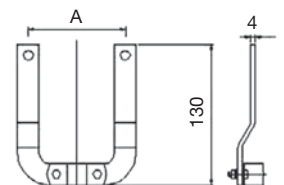

**STROMBUCHSENWAGEN
MIT GLEITKONTAKTKAPAZITÄT 20 A**
LEITUNG TYP C/P

Der Körper ist vollständig isoliert und die Gleitkontakte bestehen aus Metallkohlenstoff, er ist ausgestattet mit 5 m Kabel und Anschluss für Abschlepparm (ausgeschlossen Abschlepparm Code 03.08026.90). Im Inneren befindet sich ein Klemmenblock, auf den bei jeder Wartung zugegriffen werden kann, ohne dass der Wagen unbedingt vom isolierten Mantel entfernt werden muss.

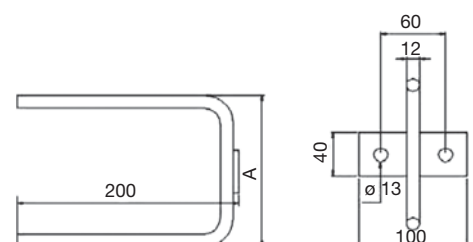
Bei einer Leistung über 20 A müssen zwei oder mehr Wagen parallel geschaltet oder alternativ Strombuchsenwagen mit höherer Kapazität verwendet werden (siehe unten).


ANSCHLUSS FÜR SCHLEPPARM
LEITUNG TYP C/P

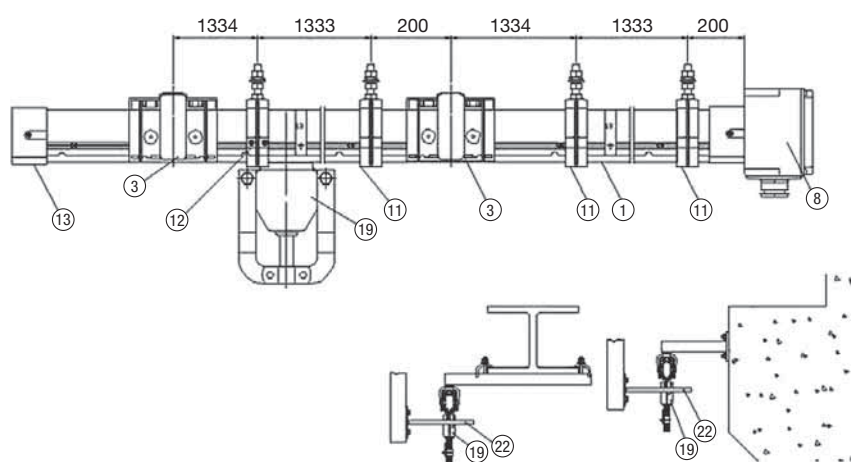
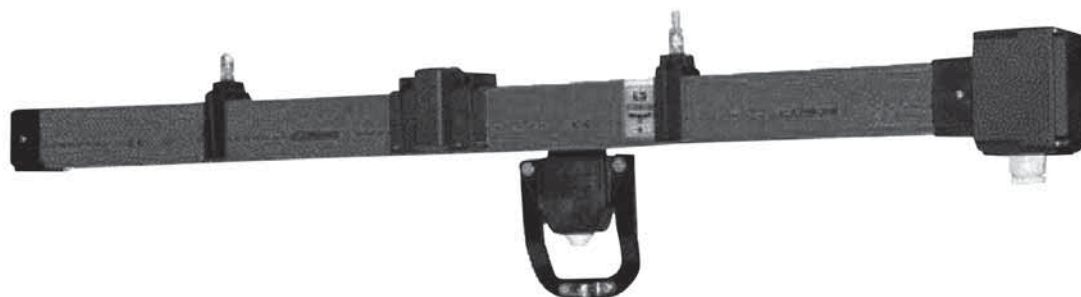
Wird befestigt am Wagen und ermöglicht das Ankopplern mit dem Schlepparm.


SCHLEPPARM FÜR WAGEN
LEITUNG TYP C/P

Wird mobil befestigt und dient dem Schleppen des Wagens.



8.4.3 INSTALLATIONSBEISPIEL



- ① Isoliermantel
- ③ Verbindungskasten
- ⑧ Versorgungskasten
- ⑪ Halterungsgriff
- ⑫ Rutschfester Griff
- ⑬ Verschlusskasten
- ⑰ Strombuchsenwagen
- ⑳ Schlepparm

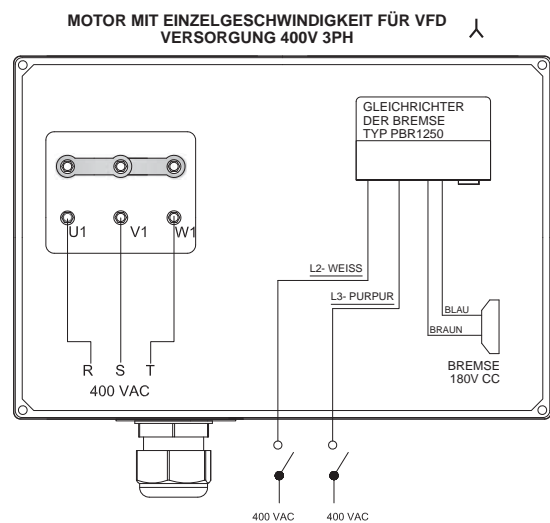
9. SCHALTPLÄNE

MOTOR MIT LANGHUB DATAS POWER

Tabelle 8.1

Motor		Nennstrom (A)	Schutzsicherungen vom Typ "aM" installiert am Motor
Anzahl an Polen	Leistung kW	400 VA	400 VA
2	0,25	0,7	2
2	0,37	1,1	2
2	0,55	1,4	2
2	0,75	1,9	4
2	1,10	2,6	4
2	1,50	3,5	7
2	2,20	5,0	10
2/8	0,24 / 0,06	0,8 / 0,8	2
2/8	0,30 / 0,075	1,2 / 1,2	2
2/8	0,55 / 0,13	1,9 / 1,4	4
2/8	0,75 / 0,18	2,0 / 1,8	4
2/8	1,1 / 0,25	2,7 / 2,4	4
2/8	1,5 / 0,37	3,4 / 4,5	8
2/8	2,2 / 0,55	4,0 / 5,1	8

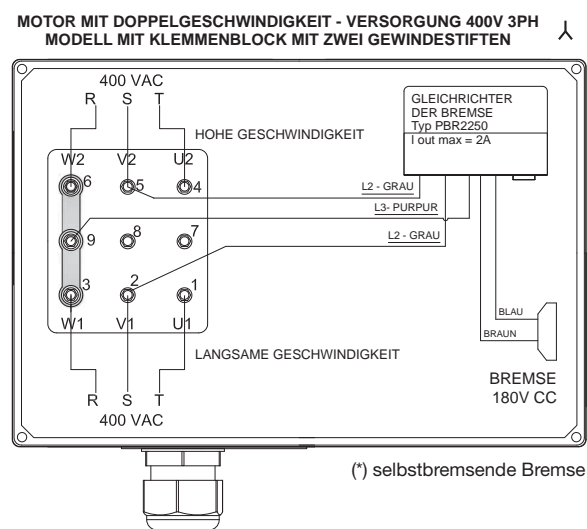
SCHALTPLAN MOTOR LANGHUB FÜR VFD



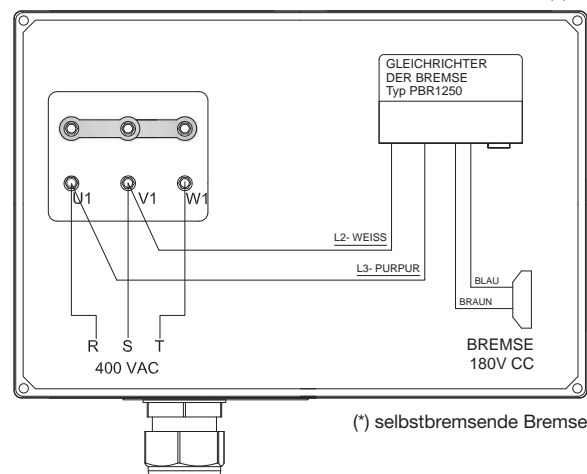
Separate Versorgung der Bremse 400VCA
Einphasig Bremse 180V CC

SCHALTPLAN MOTOR LANGHUB MODELL T MIT 1 ODER 2 GESCHWINDIGKEITEN

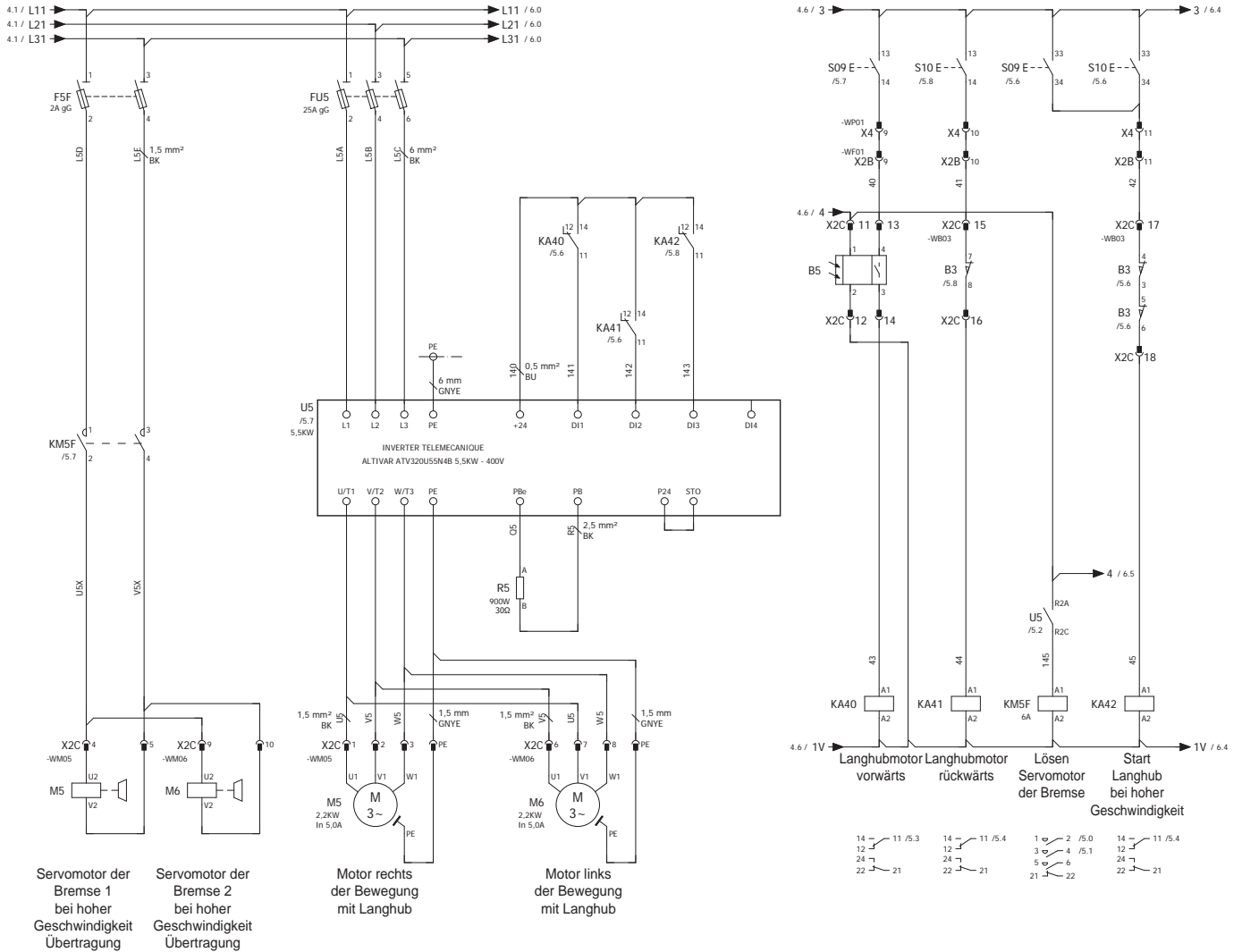
Sternanschluss 400 VAC - Bremse 180V CC



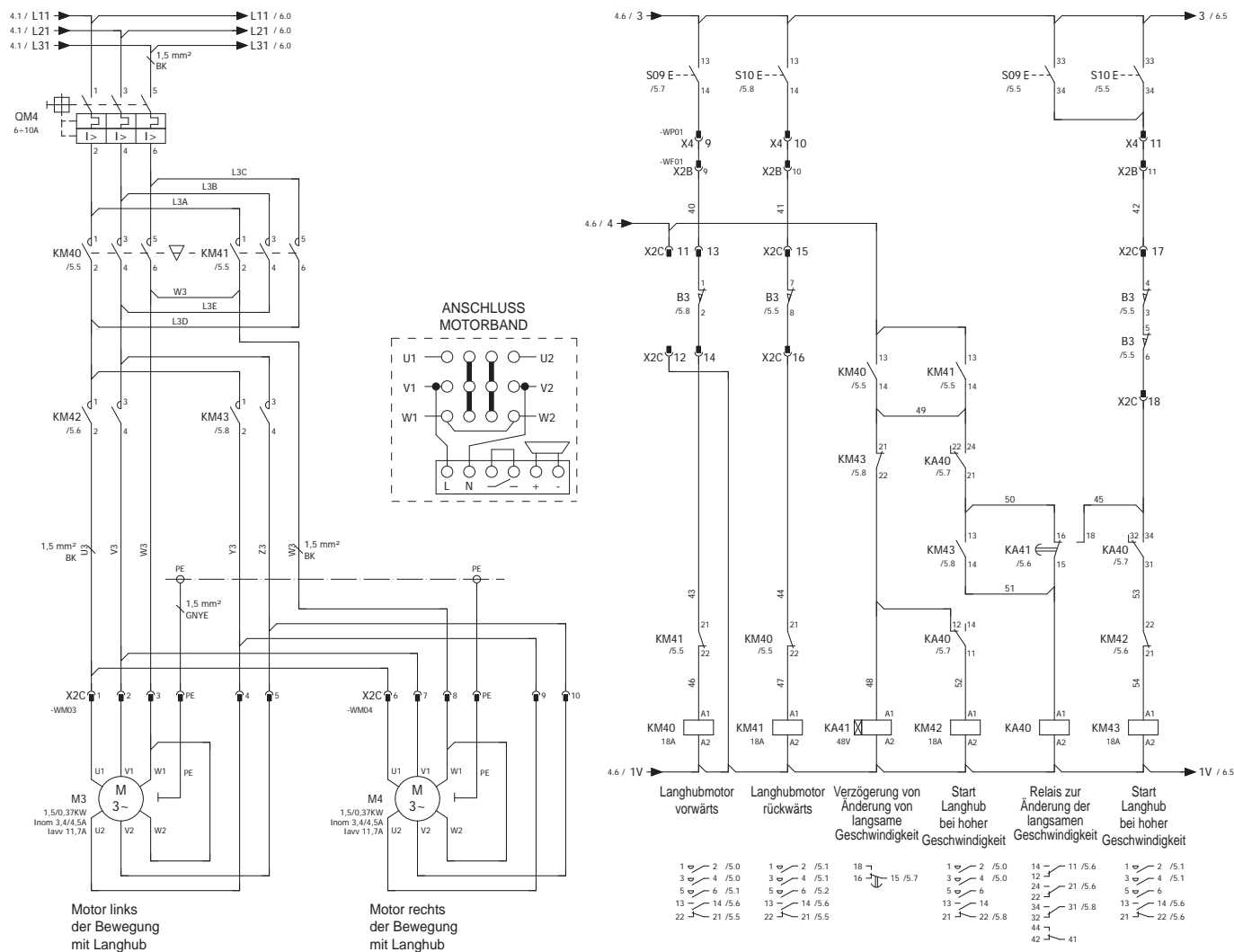
MOTOR MIT EINZELGESCHWINDIGKEIT - VERSORGUNG 400V 3PH



BEISPIEL FÜR ELEKTRISCHEN ANSCHLUSS DURCH VFD



BEISPIEL FÜR ELEKTRISCHEN ANSCHLUSS FÜR MOTOREN MIT ZWEI GESCHWINDIGKEITEN



Motor links der Bewegung mit Langhub

Motor rechts der Bewegung mit Langhub

1 ↔ 2 /5.0	1 ↔ 2 /5.1	18 ↘ 15 /5.7	1 ↔ 2 /5.0	14 ↔ 11 /5.6	1 ↔ 2 /5.1
3 ↔ 4 /5.0	3 ↔ 4 /5.1		3 ↔ 4 /5.0	12 ↔ 9 /5.6	3 ↔ 4 /5.1
5 ↔ 6 /5.1	5 ↔ 6 /5.2		5 ↔ 6	24 ↔ 21 /5.6	5 ↔ 6
13 ↔ 14 /5.6	13 ↔ 14 /5.6		13 ↔ 14	34 ↔ 31 /5.8	13 ↔ 14 /5.6
22 ↔ 21 /5.5	22 ↔ 21 /5.5		21 ↔ 22 /5.8	32 ↔ 22 /5.6	21 ↔ 22 /5.6
			44 ↔ 41		



Misia Paranchi srl

Via dei Lavoratori 9/11

20092 Cinisello Balsamo (Mailand) Italien

Tel. +39 02 61298983 - Fax +39 02 6121769

www.misia.com - info@misia.com

M 13/09/2021