

**Montageanleitung und  
Bedienerhandbuch  
Assembly manual  
with operating-instructions  
Kurvenförderer  
Curve-conveyors**

Code Nr. 99 97 0680  
Ausgabe/Edition 02 1997

M 680 D/E

## Inhaltsverzeichnis / Table of Contents

	Seite / Page
Information für Planung + Auslegung	3
Anlagen für Elevatoren	3
Anlagen für Liftsysteme	4
Anlagen mit Zwischenantrieben	5
Information for planning + installation	6
Conveyor systems for elevators	6
Conveyors for lift-systems	7
Conveyors with intermediate-drive	8
Montageanleitung für Kurvenförderer	9
Montage von Kurvenförderern an Batterien mit Elevatoren	9
Installation instruction for curve-conveyors	14
Installation of curve-conveyors at batteries with elevator	14
Montage von Kurvenförderern an Batterien mit Liftsystem	27
Installation of curve-conveyors at batteries with lift-system	29
Information für Planung, Auslegung und Montage von Zwischenantrieben	30
Montageanleitung	32
Information for planning and installation for intermediate drives	33
Installation instruction	35
Anordnung der Liftsäulen / Disposition of egg lift column	36
Betriebsanleitung für Kurvenförderer	63
Operating instructions for curve-conveyors	64



# Kurvenförderer

## Information für Planung + Auslegung

Information für Außendienstmitarbeiter und Mitarbeiter, die sich mit Planung und Auslegung von Kurvenförderern befassen:

Der Kurvenförderer ist im Baukastenprinzip konzipiert, d.h. alle Teilstücke und Baugruppen können beliebig aneinander gereiht werden.

Es stehen 4 Systembreiten zur Verfügung: Nennbreite 250 mm, 350 mm, 500 mm und 750 mm. (Technische Daten sind aus dem Datenblatt ersichtlich.)

Für die verschiedenen Längen der Förderanlagen stehen 4 Antriebstypen zur Auswahl.

Anlagen bis	30 m Länge:	Kurzantrieb
Anlagen bis	50 m Länge:	Standardantrieb
Anlagen über	50 m Länge:	Standardantrieb und Endantrieb
Anlagen über	100 m Länge:	Standardantrieb in Verbindung mit mehreren Zwischenantrieben

Es kann nicht generell gesagt werden, welches die zweckmäßigste Anordnung der Antriebe ist. Dieses richtet sich nach dem Aufbau der Gesamtanlage, z.B. wie Bögen, Steigungen, Gefälle usw. angeordnet sind und nach der Länge.

Damit Sie Ihre Anwendungsprobleme bearbeiten können, haben wir Montage-, Baugruppen- und Systemskizzen erstellt.

Der optimalen Auslegung der Anlage ist besondere Beachtung entgegenzubringen, da eine sachgemäße Auslegung entscheidend die Funktion und den Preis beeinflussen können.

Man unterscheidet in der Auslegung zwei Arten von Kurvenförderern:

- a) Kurvenförderer für Elevatorensysteme
- b) Kurvenförderer für Liftsysteme

### Anlagen für Elevatoren:

Um die Montagekosten gering zu halten, sollten die Mittelstücke möglichst nicht gekürzt werden. Man sollte versuchen, mit den Standardlängen von 2 m oder 3 m auszukommen. Es stehen zwei Typen von Mittelstücken zur Verfügung: Mittelstück geschlossen und Mittelstück einseitig offen, für den Einsatz mit Auffangblechen.

Im Normalfall sind die Mittelstücke vormontiert. Um das Frachtvolumen gering zu halten, kann es erforderlich sein, Mittelstücke unmontiert auszuliefern. Diese können dann leicht an der Baustelle montiert werden. (Montagedetails bitte den Montageskizzen M1 bis M8 entnehmen.)

Bei Steigungen bzw. Gefällestrecken müssen zwei Gelenkeinheiten vorgesehen werden. Bei Steigungen zum Standardantrieb wird nur eine Gelenkeinheit benötigt, da sich die zweite Einheit bereits am Antrieb befindet.

Es sind nur Steigungen oder Gefälle bis max. 20° möglich. Bei einem Winkel von 20° steigt oder fällt die Anlage um 36 cm/Meter.

Sind Bögen in der Anlage erforderlich, müssen folgende Punkte beachtet werden:

Bögen sind ebenfalls mit allen Bauteilen kombinierbar. Sie sind auch steigend oder fallend einsetzbar. Beim Einsatz von Wechselbögen (S-Bögen), ist ein gerader Mindestabstand von 2 m zwischen den Bögen vorzusehen. (Maße bitte der Maßliste entnehmen.)

Für jeden 90° Bogen müssen 10 m Förderstrecke in Anrechnung gebracht werden.

Für die Förderlänge gilt generell, daß 50 m mit einem Antrieb, 100 m mit einem zusätzlichen Heckantrieb gefahren werden müssen. Für Längen über 100 m sind Zwischenantriebe vorgesehen.

Im Einzelfall kann die Aussage jedoch erheblich von den Vorgaben abweichen. Hierzu zwei Beispiele:

- a) Eine Anlage ist 50 m lang, der 90° Bogen ist direkt hinter dem Antrieb vorgesehen. Die volle Zugkraft der Förderkette wird über den Bogen geleitet. (Anlage: 50 m + 10 m = 60 m)
- b) Die Anlage hat die gleiche Länge von 50 Metern, der Bogen befindet sich jedoch in der Mitte der Anlage. Hier wird nur noch eine Teilkraft (Länge der Restanlage bis zur Umlenkung) vom Bogen übertragen, d.h.: die 10 m Verlust treten nicht voll auf.

Bei Wechselbögen ist noch zu beachten, daß die vollen Kräfte auf die Gegenseite der Förderkette übertragen werden müssen. Es kann gesagt werden, daß Wechselbögen nur dann eingesetzt werden sollten, wenn sich bei der Auslegung der Anlagen keine anderen Lösungen finden lassen.

#### Anlagen für Liftsysteme:

Sinngemäß gilt das bisher Beschriebene auch für Anlagen mit Liftsysteme.

Bei Liftsystemen ist die Anordnung der Liftsäulen von entscheidender Wichtigkeit. Diese sind meistens in den Längsbandantrieben integriert. Stützweiten (Liftsäulenabstände) über 3 m sollten vermieden werden.

Bei manchen Anlagen ist es erforderlich, 90°-Bögen bzw. 180°-Bögen auf dem Lift mitzuverfahren. Dieses ist unter Verwendung von weiteren Liftsäulen generell möglich. Einfacher ist es allerdings, das Teleskop zwischen Liftanlage und eventuelle Bögen zu setzen.

Sind Zwischenantriebe oder Endantriebe im Lift vorgesehen, wird ebenfalls eine zusätzliche Liftsäule erforderlich.

Die Anordnung von Liftsäulen entnehmen Sie bitte der Systemskizze S1.

Für die komplette Teleskopeinheit müssen 10 m Förderstrecke in Anrechnung gebracht werden.

Es ist zu beachten, daß zwar die Parkstellung eine Steigung von 25° erreichen kann, die Fördersteigung der Teleskopeinheit aber max. 20° nicht überschreiten darf.

Für die gesamte Förderlänge können für das Liftsystem die gleichen Bedingungen wie beim Einsatz mit Elevatoren zugrunde gelegt werden.

Anlagen mit Zwischenantriebe:

Zwischenantriebe sind ebenfalls mit allen Bauteilen der Förderanlage kombinierbar. Sie sollten jedoch nicht direkt vor oder hinter Bogen oder Gelenkeinheit angeordnet sein. Es muß sich ein Mittelstück zwischen diesen Elementen befinden.

Wichtig ist auch ein Sicherungselement im Verschlußstab der Förderkette. Es verhindert ein Aushaken des Verschlußstabes während des Betriebes!

Wenn sich bei der Auslegung der Anlagen Fragen oder Probleme ergeben sollten, sprechen Sie uns bitte an.

Wir sind gern bereit, Ihnen entsprechende Unterstützung zukommen zu lassen.

# Curve - conveyor

## Information for Planning + Installation

Information for sales staff and service staff and anyone who deals with the planning and installation of curve-conveyors:

The curve-conveyor is designed on the unit construction principle, i.e. any combination of the individual components and units is possible.

There are four broadness systems available: width 250 mm, 350 mm, 500 mm and 750 mm. (Technical data can be taken from the drawings.)

You can choose between 4 drive systems for the different lengths of the conveyors.

- Systems up to 30 m length: mini-drive
- Systems up to 50 m length: main-drive
- Systems over 50 m length: main-drive with end-drive
- Systems over 100 m length: main-drive with intermediate-drives

It can't be said in general which arrangement of the drive systems would be the best. This depends on the construction of the whole system, e.g. the arrangement of bends, ascendings or descendings and the lengths.

We made installation- and system-drawings to be able to solve your technical problems.

It is particularly important to find the best possible system layout for your purposes, because this can be a decisive factor affecting both price and operating efficiency.

There are two different kinds of curve-conveyors:

- a) curve-conveyors for the use with elevators
- b) curve-conveyors for the use with lift-systems

### Conveyor systems for elevators:

To keep the assembly costs as low as possible, it is the best not to shorten any of the frame units. You should try to use the standard length of 2 or 3 metres. Two different types of frame units are available: connecting-part closed and connecting-part opened at one side, for the use of dirt-plates.

Usually the connecting-parts are already assembled. To keep the volume of the freight low, it is sometimes necessary, to deliver the connecting-parts on its own / as single parts. But they can easily be installed at the building site. (Details about that can be taken from the drawings M1 - M8.)

There are 2 pivoting units necessary for ascendings or descendings gradients. Ascendings with main-drive need only one pivoting unit, because the second is already in the drive system.

Gradients must not exceed max. 20°. At gradients of 20° the system rises or falls by 36 cm/metre.

If bends are to be incorporated in the system the following points must be observed:

Bends can be freely combined with all the other units. They can also be used ascendingly or descendingly. If a left-hand bend is to be followed by a right-hand bend (or vice-versa), they must be separated by a distance of at least 2 m. (Dimensions are given on the drawings.)

An allowance of 10 m must be calculated for every 90° bend.

In general the maximum conveyor run with as single drive is 50 m, or 100 m if an additional end drive is fitted. Intermediate-drives are planned for lengths over 100 m.

In individual cases there may be considerable deviations from these figures. In the following two examples:

- a) A 50 m long conveyor system is planned with the 90° bend directly behind the drive-unit. The full tractive power of the conveyor-chain passes through the bend (length: 50 m + 10 m = 60 m)
- b) A second system has the same length of 50 m, but the bend is located in the middle of the system. In this case only a part of the tractive power (the remaining length of the system up to the bend) is transmitted by the bend, the full allowance of 10 m is not necessary.

It should be noted, that with S-bends the power has to be transferred to the opposite side of the conveyor-chain. It is therefore advisable to use only S-bends, if they are absolutely necessary.

### Conveyors for lift-systems

The information, given above, also applies to conveyors with lift-systems.

The arrangement of lifting-columns is of great importance for lift-systems. They are mostly integrated in the drive units for egg-belts. Distances of more than 3 metres between the lifting-columns should be avoided.

Many systems require a 90° or 180° bend actually on the lift. This is generally possible, but it is better to insert the telescope between lift unit and the required bend.

If intermediate-drives or end-drives are planned in the lift, an additional lifting-columne is necessary.

The arrangement of these liftung-columns can be seen in the system-drawing S1.

An allowance of 10 m (conveyor length) must be calculated for the complete telescopic unit.

It must be recognized that the parking position can reach an ascending of 25° but the conveyor ascending of the telescopic unit must not be more than 20°.

The same conditions, regarding the total conveyor length apply to conveyors with the lift systems as to those with elevators.

### Conveyors with intermediate-drive

Intermediate-drives can also be combined with every pieces of the conveyor system. But they shouldn't be installed directly before or after a bend or pivoting unit. There has to be a connecting-part between them.

Another important thing is the insurance element in the closing rod of the conveyor chain. It avoids an unhook of the closing rod during the usage!

If you encounter any problems or questions with the layout of your conveyor system, please do not hesitate to contact us. We shall be pleased to provide you with suitable advice and assistance.

## Montageanleitung für Kurvenförderer

Der Kurvenförderer ist im Baukastenprinzip konzipiert, d.h. alle Teilstücke oder Baugruppen können beliebig aneinandergelagert oder gegeneinander ausgetauscht werden.

Für jede Anlage sollte eine Zeichnung oder Skizze, mit Angabe der erforderlichen Einzelelemente, vorhanden sein. Vor Montagebeginn sollte man sich anhand dieser Zeichnung einen Überblick über die Anordnung der Anlage, sowie der mitgelieferten Bauteile, verschaffen.

Unsere Montageskizzen M1 bis M11 zeigen zusätzlich, wie auf der Baustelle montiert werden sollte.

Baugruppenskizzen B1 bis B17 geben einen Überblick über den Kettenverlauf und den Zusammenbau in der entsprechenden Baugruppe.

Systemskizzen S1 bis S3 machen weitere technische Angaben über Anordnung und Montage.

Bauseitig muß garantiert sein, daß die Batterieanlagen, Liftsysteme oder Elevatoren genau ausgerichtet sind. Nach unserer Erfahrung sind später auftretende Probleme (Eierübergabe usw.) ursächlich auf ungenau ausgerichtete Anlagen und Fluchtungsfehler zurückzuführen! Deshalb möchten wir nochmals besonders auf diesen Punkt hinweisen.

Nach Beachtung dieser Punkte kann mit dem Aufbau des Kurvenförderers begonnen werden.

Man unterscheidet Käfiganlagen mit Elevatoren oder mit Liftsystemen.

### Montage von Kurvenförderern an Batterien mit Elevatoren:

1. Es hat sich in der Praxis gezeigt, daß mit der Montage der Anlage zweckmäßigerweise an der letzten Batteriereihe mit dem Endstück begonnen werden sollte.
2. Das erste Mittelstück (offen oder geschlossen) wird, mit dem entsprechenden Bodenständer, an das Endstück geschraubt (siehe Skizze B7). Bodenständer außen ansetzen, Gewindeplatte innen ansetzen, die 4 Schrauben gut festziehen.

Die weiteren Mittelstücke sind in gleicher Weise aneinanderzureihen.

Es ist darauf zu achten, daß die Seitenprofile schließend und fluchtend voreinanderliegen.

Sollten die Mittelstücke aus versandtechnischen Gründen nicht montiert sein, bitte Montageskizzen M1 - M8 beachten.

Man unterscheidet zwei Typen von Mittelstücken: Mittelstücke mit einer offenen Seite zum Einschleiben von Auffangblechen und geschlossene Mittelstücke.

Die geschlossenen Mittelstücke sind, je nach Länge, mit Distanzstangen ausgerüstet.

Bei den offenen Mittelstücken sind Traversen vorgesehen, um eine Auflage für die Auffangbleche zu ermöglichen.

Die Mittelstücke sollten auf einer ebenen Unterlage rechtwinklig nach Skizze M1 - M8 montiert werden. Nach der Montage ist eine Kontrollmessung auf Parallelität erforderlich. Dabei sollte überprüft werden, ob die Diagonalen den gleichen Wert ergeben. Alle Schrauben sind gut festzuziehen.

3. Sind alle Mittelstücke montiert, wird die Anlage in die spätere Förderposition zu den Elevatoren gestellt und in Höhe und Länge nochmals ausgerichtet.
4. Sind Bögen in der Anlage erforderlich, so können diese ebenso mit allen Bauteilen kombiniert werden. Beachten Sie dabei Skizze B13 - B15.

Bei Wechselbögen muß der Abstand zwischen zwei Bögen mindestens 2 m betragen.

In der Montagereihenfolge zuerst die inneren Bodenständer am Bogen befestigen (Löcher dafür vorhanden). Danach wird der Bogen mit den äußeren Bodenständern an die entsprechenden Mittelstücke geschraubt (Skizze B13). Schrauben mit Gewindeplatte gut festziehen.

Achtung: Beim Anschluß von Bögen an offene Mittelstücke muß an der Traverse am Bogen folgendes geändert werden:

- 1) grüne Gleitstücke entfernen
- 2) Abkantung zur Bogenseite beidseitig 40 mm tief ausklinken

5. Steigungen und Gefälle werden durch jeweils zwei Gelenkeinheiten überbrückt. Maximaler Montagewinkel = 20°.

Die Gelenkeinheit kann an jeder Stelle der Förderanlage montiert werden (Skizze B5).

Die Befestigung erfolgt über die Gewindeplatten und Schrauben. Der erforderliche Bodenständer wird am horizontalen Befestigungspunkt der Einheit montiert.

Nach Einstellung des Steigungs- oder Gefällewinkels wird die Einheit durch Festziehen der äußeren Achsschrauben stabilisiert.

Bei den Standardantrieben ist die obere Gelenkeinheit bereits im Antrieb integriert.

6. Je nach Länge der Förderanlage ist der Antrieb ausgelegt

- Kurzantrieb
- Standardantrieb
- Standardantrieb und Endantrieb
- Standardantrieb und Zwischenantriebe

Siehe dazu die Information über Planung und Auslegung.

Der Standardantrieb und der Kurzantrieb sind grundsätzlich mit Bodenständern für die Förderung auf Packtischhöhe ausgelegt. Sie werden mit Schrauben und Gewindeplatte vor die Förderanlage geschraubt (siehe Skizze B1 + B2).

Endantriebe werden entsprechend an das Ende der Anlage montiert, Zwischenantriebe an die entsprechenden Zwischenstellen (Skizze B3 + B4). Diese Einheiten können mit den entsprechenden Bodenständern auf die jeweils gewünschte Höhe gestellt werden.

7. Ist die Anlage komplett montiert, so muß das endgültige Ausrichten erfolgen. Dieses Ausrichten beginnt zweckmäßigerweise am Antrieb. Dieser ist dicht an die Sortiermaschine zu stellen, die Höhe und die Einstellung des Übergabeblesches sind gemäß Skizze vorzunehmen. (Siehe Skizze M11 und M12.)

Alle folgenden Elemente werden danach in Höhe und Seite nochmals nachgerichtet.

Bei Großanlagen ist die Förderanlage an einigen Verbindungsstellen zu unterbrechen, damit die Ausrichtbewegungen gemacht werden können.

Sollte es dabei erforderlich sein, daß Mittelstücke bauseitig gekürzt werden müssen, so ist unbedingt nach Skizze M10 zu verfahren.

8. Nach diesem Vorgang wird die Förderstellage auf dem Boden verschraubt.

- Mittelstücke alle 6 m verdübeln
- Bögen an jedem Ständer verdübeln
- Endstück oder Endantrieb verdübeln
- Zwischenantriebe verdübeln

Achtung: Frontantrieb erst verdübeln, wenn Kette eingezogen und Probelauf erfolgt ist.

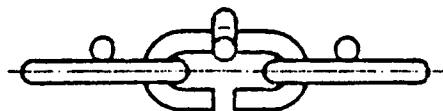
Meistens sind noch Höhenjustierungen erforderlich.

9. Nachdem der Kurvenförderer montiert und am Boden verdübelt ist, kann die Förderkette eingezogen werden.

Achtung, vorher Gleitprofile, Gleitschienen und Umlenkungen leicht einölen (Pinsel oder Lappen verwenden).

Man beginnt wieder am Ende der Anlage beim Endstück, wobei die Kette zuerst in den Untergurt des Förderers eingezogen wird. Man nimmt dazu ein 10 m Stück der auf dem Boden liegenden Kette und zieht sie durch die gesamte Anlage bis zum Antrieb. Hier wird die Förderkette über die entsprechenden Rollen und Nußräder in den Obergurt des Antriebes bis zur Gelenkeinheit eingezogen (Skizze B1 beachten).

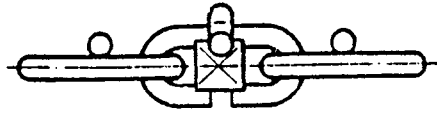
Danach werden alle weiteren Ketten in den Untergurt eingezogen und mit Verschlußstäben verbunden.



Sind alle Ketten im Untergurt eingezogen, so wird mit dem Obergurt ebenso verfahren. Dann Ober- und Untergurt an Endstück und hinter dem Antrieb mit Verschlußstäben verbinden. Dabei ist darauf zu achten, daß sich das Spannrade im Antrieb auf mittlerer Höhe befindet.

Sollten sich in der Anlage Zwischenantriebe befinden, müssen beim Einziehen der Kette einige Punkte beachtet werden.  
Eine genaue Beschreibung entnehmen Sie bitte dem nachfolgenden Sonderblatt und den Skizzen S2, S3, B4.

Achtung, jeder Verschlußstab in der Förderkette benötigt ein Sicherungselement, da sonst die Gefahr des Aushakens des Verschlußstabes während des Betriebes besteht! (Gilt nur bei Zwischenantrieben.)



10. Nachdem die Kette komplett eingezogen ist, wird die Spannachse am Antrieb gleichmäßig gespannt.  
  
Es darf jedoch nur Lose aus der Kette herausgespannt werden. Die Förderkette selbst benötigt keine Vorspannung.
11. Danach muß der Gummistopfen aus der Getriebeentlüftung entfernt und die Anlage elektrisch angeschlossen werden.
12. Abschließend erfolgt eine genaue Kontrolle der gesamten Anlage.  
Ist die Förderkette einwandfrei eingezogen, d.h. liegt sie überall auf den Gleitprofilen auf?  
Sind alle Gegenstände, Montagewerkzeug usw. entfernt worden?
13. Danach kann mit dem Probelauf der Anlage begonnen werden.  
  
Während des Probelaufes muß die Förderkette beidseitig mit gutem Öl (harzfrei) geölt werden.  
Dieser Vorgang muß sehr sorgfältig ausgeführt werden. Bei 5 m/min. Fördergeschwindigkeit und einer Anlage von 50 m Länge benötigt der Schmiervorgang ca. 20 min. Zeit. (siehe Skizze B 17)
14. Gegebenenfalls Spannachse nochmals spannen. Die Feder sollte nun von 65 mm Ausgangslänge auf ca. 55 mm zusammengespannt sein. (Feder nicht auf Block spannen!)
15. Bei nochmaligem Probelauf soll die Anlage ruckfrei laufen, die Federn der Spannachse müssen nur kurze Arbeitshübe machen.
16. Als letzter Arbeitsgang werden die roten Abdeckleisten montiert. Die vordere Leiste wird aufgesteckt, angebohrt ( $\varnothing$  3mm) und mit den mitgelieferten Knippingschrauben befestigt. (In der Abdeckleiste befinden sich entsprechende Bohrungen.) Die hintere Leiste (batterieseitig) wird aufgesteckt und die Übergabestellen der Elevatoren ausgespart bzw. ausgeschnitten. Danach muß die Abdeckleiste ebenfalls angebohrt und verschraubt werden.

Sind Gelenkeinheiten in der Anlage vorhanden, so gibt es zwei Möglichkeiten, diese mit einer Schutzkante zu versehen:

- 1) Man führt die Abdeckleiste des Mittelstückes weiter bis zur Mitte der Gelenkeinheit, indem man den störenden Steg der Abdeckleiste wegschneidet und die so entstehenden Rohre voreinanderstoßen läßt (siehe Skizze M9).
- 2) Eine weitere Möglichkeit ist es, ein mitgeliefertes Rundrohr in heißem Wasser zu erwärmen und durch Biegen dem vorgegebenen Winkel der Gelenkeinheit anzupassen. Dann wird der Rohrbogen zwischen die Mittelstücke mit Abdeckleiste gehalten, zugeschnitten und mit den mitgelieferten Kupplungsstücken verbunden (siehe Skizze M9).
- 3) Auch am Antrieb kann die Abdeckleiste ausgeschnitten und gebogen werden.
- 4) Bei Verwendung von Rundrohr wird das Rohrstück in heißem Wasser erwärmt und läßt sich dadurch leicht in die gewünschte Stellung biegen (siehe Skizze M9).
- 5) Bei Zwischenantrieben wird das mitgelieferte Rundrohr mit Kupplungen durch den Zwischenantrieb vom Mittelstück her weitergeführt (siehe Skizze M9).

Auf dem Endstück kann die Abdeckleiste wie beim Mittelstück befestigt werden.

Danach sind an der gesamten Anlage die jeweiligen Schutzvorrichtungen, Eierleitbleche und bei Verwendung von offenen Profilen die Auffangbleche zu installieren.

17. Als letzter Punkt wird die Eierübergabe vom Antrieb zur Packmaschine ausgerichtet. Diesem Punkt muß besondere Aufmerksamkeit entgegengebracht werden, da die gesamte Eiermenge über diese kritische Stelle gefördert werden muß. Die Übergabe sollte so eingestellt sein, daß das Ei langsam und selbständig diesen Punkt überrollt und nicht auf die Packmaschine fällt. (siehe Skizze M11) Dieser Testvorgang ist mit laufendem Kurvenförderer zu wiederholen.

Abschließend kann der Antrieb am Boden verdübelt werden.

Die Anlage ist nun betriebsbereit montiert.

## Installation instruction for Curve-Conveyor

The curve-conveyor is designed on the unit construction principle, i.e. all the individual components and units etc. can be freely combined or interchanged.

There should be a system drawing with a statement about the individual elements for each arrangement. Before beginning to assemble the conveyor system, you should first consider the overall layout of the system and of the delivered individual elements.

Our installation drawing (M1 - M11) shows also how to assemble on the site.

Drawings of the construction pieces B1 - B17 give you an overall view about the run of the chain and the construction of the different elements.

System-drawings S1 - S3 show technical details about installation and arrangement.

You should make quite certain, that the batteries, lift-systems or elevators are precisely aligned. Later problems are, according to our experience, mostly the fault of inaccurate installed systems. Therefore we again want to direct your attention to this point!

When the above steps have been taken, the assembly of the curve-conveyor can begin!

A distinction is made between cage-systems equipped with elevators and those equipped with a lift-system.

### Installation of curve-conveyors at batteries with elevator:

1. In practice it has proved most successful to begin the assembly at the end of the battery cages, starting with the end unit.
2. The first connecting part (opened or closed) is, together with the appropriate floor support, fitted to the end-unit (drawing B7). Floor supports on the outside, thread-plate on the inside, tight up the 4 screws.

The other connecting-parts are to be put together in the same way.

You have to take care that the side sections are assembled close together.

If the connecting-parts are not installed because of cargo problems look at installation drawing M1 - M8.

There is a distinction between 2 types of connection-parts: connection-parts with an open side to insert the dirt-plate and closed connection-parts.

The closed are, depending on their length, equipped with distance rods.

The open once are equipped with traverses, to hold the dirt-plates.

The connection-parts should be installed, right-angled, due to drawing M1 - M8, on an even underground. After the installation you have to control the parallelism of the individual elements. At the same time you should examine, whether the diagonals have the same value. Tight all screws well.

3. When all frame units are assembled move the system to the elevators into the later conveying position. Control again the length and the height.
4. If bends are necessary in the system, they can be combined with each individual element. Therefore notice drawing B13 - B15.

If you have S-bends, the distance between them must, at least be 2 m.

First fasten the inside floor support to the bend (holes are already there). Then screw the bend with the outside floor supports to the fitting connecting-parts (B13). Tight the screws with the thread-plate well.

Attention: When you fix the bends to open connecting-parts, you have to change the following things at the traverse:

- 1) remove the green slide-pieces
- 2) cut out the bending of the traverse, 40 mm deep on both sides in direction to the bend

5. Ascending and descending can be handled with 2 pivoting units. Max. installation angle 20°.

The pivoting unit can be installed at each point of the conveyor-system (drawing B5).

Tight it with thread-plates and screws. The necessary floor support is to be installed at the horizontal connecting point of the unit.

After finding the right ascending- and descending-angle you can stabilize the unit when you tighten the outside screws.

In the main drive the upper pivoting unit is already integrated.

6. The type of drive depends on the length of the conveying system
  - mini-drive
  - main-drive
  - main-drive with end-drive
  - main-drive with intermediate-drive

Therefore look at the information about planning and installation.

The main-drive and the mini-drive have always floor supports for the conveying at table height. They can be screwed in front of the conveying system with screws and thread-plates (drawing B1 + B2).

End-drives have appropriatedly to be installed to the end of the system, intermediate-drives to the corresponding intermediate places (drawing B3 + B4). These units can be fixed to the wanted height together with the suitable floor supports.

7. When the system is completely installed, you start with the lining-up. This lining-up starts at the drive-unit. The drive has to be put close to the egg grading machine. The height and adjustment of the delivery plate can be done according to drawing M11 + M12.

Then all following elements have to be lined up again.

As you have long conveyor systems, you must interrupt at some places for the lining up movement.

If it is necessary to shorten the connecting-parts please consult drawing M10.

8. After this procedure the conveyor system has to be screwed on the floor.

- dowel the connecting-parts every 6 m
- dowel the bends at every support
- dowel the end-unit or end-drive
- dowel the intermediate-drives

Attention: dowel the front-drive not, until the chain is installed and a test run has been done.

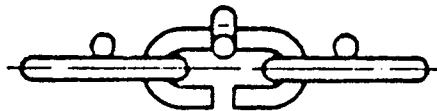
Often there are corrections of the height necessary.

9. After installing the curve-conveyor and doweling it to the floor, the conveyor-chain can be fitted.

Please oil the gliding-profiles, gliding-rail and the turns (use a paint brush).

Here again the easiest method is to begin at the end of the system by installing the chain into the lower belt of the conveyor via the end-unit. For this purpose, take a 10 m length of chain lying on the floor, and pull it through the entire system to the drive. Here it must be pulled over the appropriate rollers and wheels, into the upper belt of the drive as far as the pivoting unit (notice drawing B1).

Then pull all the remaining chains into the lower belt and connect them with closing rods.

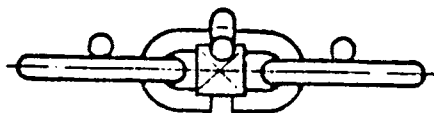


After the complete chain is pulled into the lower belt, repeat the same procedure with the upper belt. Then connect upper and lower conveyor chain by means of closing rods at the end unit and behind the drive-unit. Doing this you have to take care that the straining wheel of the main-drive is in medium height.

If you have intermediate-drives in the system you must pay attention to some points when pulling in the chain.

A detailed description can be seen on the following extra paper and in the drawing S2, S3, B4.

Attention: every closing rod of the chain needs a security element to avoid the unhook of the closing rod (only for intermediate-drives).



10. Once the chain has been fully inserted, tension the tightening spindle on the main-drive uniformly and just enough to take up any slack. The chain must not be put under tension at this stage.
11. Remove the rubber plug from the gear motor and connect up the system to the power supply.
12. Now carry out a carefully check of the entire system.  
Is the conveyor chain fitted correctly? - i.e. is it sitting everywhere on the running strips?  
Have all objects, tools etc been removed?
13. Now the test-run can begin.

For this the conveyor-chain must be lubricated on both sides with a good (resin-free) oil. This procedure must be carried out very carefully: for a 50 m long conveyor running at 5 m/min., the lubrication takes approx. 20 min.  
(drawing B 17)

14. Afterwards tension the tightening spindle, if necessary again. The spring should be compressed from its original length of 65 mm down to approx. 55 mm (do not compress fully).
15. On the second test-run, the conveyor should run smoothly, without any jerking, and the tightening spindle springs should expand and contract slightly during operation.
16. The last point is the installation of the red cappings. The front capping must be put on, drilled ( $\phi$  3 mm) and fastened by the Knipping-screws. (The cappings have the appropriate wholes.) Then the back capping is to be put on. On the transfer points the capping has to be cut. Afterwards the red capping must also be drilled and screwed.

If pivoting units exist you have 2 possibilities to use the protecting cap.

- 1) Lead the capping of the connecting part to the middle of the pivoting unit while cutting of the stage of the capping, so that the round-pipes are close to each other together (drawing M9).
- 2) Another possibility is to heaten a round-pipe with hot water and bend it to the angle of the pivoting unit. Then hold the pipe-bend between the ends of the connecting-parts, cut them to the right length and connect them with the coupling (drawing M9).
- 3) The capping can also be cut and bended at the main-drive.
- 4) If you use round-pipes, heat it in hot water, and form it easily into the right position (drawing M9).
- 5) At intermediate drives the round-pipe with the couplings is leaded through the drive and connected to the capping at the connecting-parts (drawing M9).

The fixing of the capping to the end-piece is the same as to the connecting-parts.

Then you have to install at the whole system the safety devices, the egg guiding plates and, if you use open profiles, the dirt-plates.

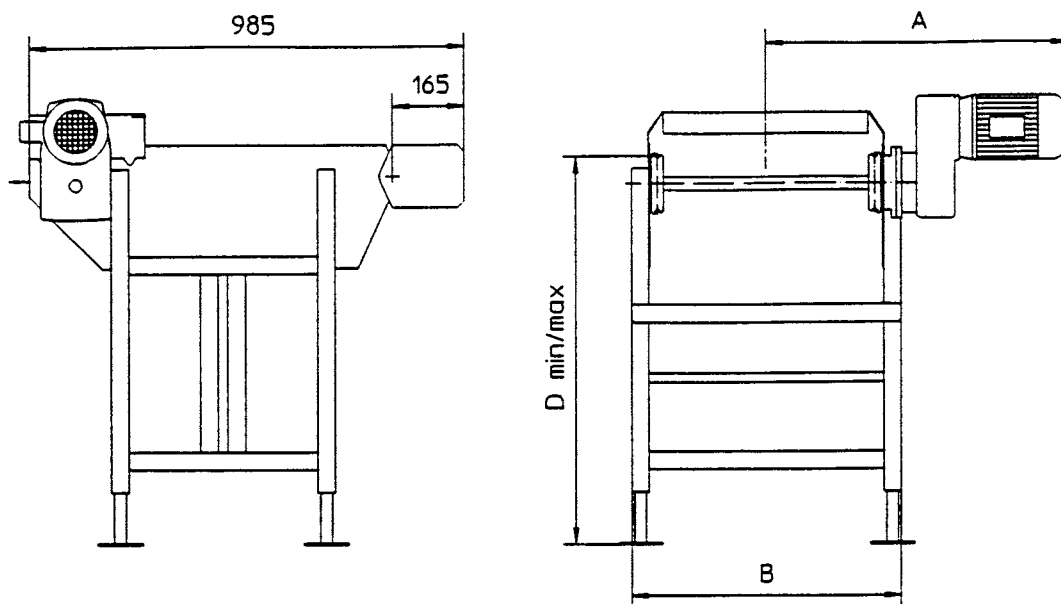
17. Finally, great care must be taken in setting up the egg-transfer point between drive-unit and the egg-drading-machine, since all the eggs handled have

to pass over this critical section of the system. The transfer point should be adjusted so that the arriving eggs roll gently over it (drawing M11). This should be tested with the curve-conveyor in motion.

At the end the drive unit can be dowelt to the floor.

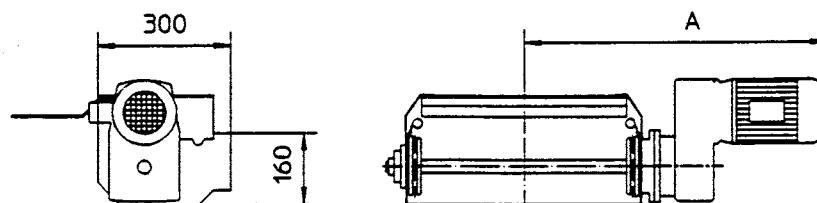
The system is then ready for operation.

## Flanschausführung/Flange mounted



## Frontantrieb/Front drive

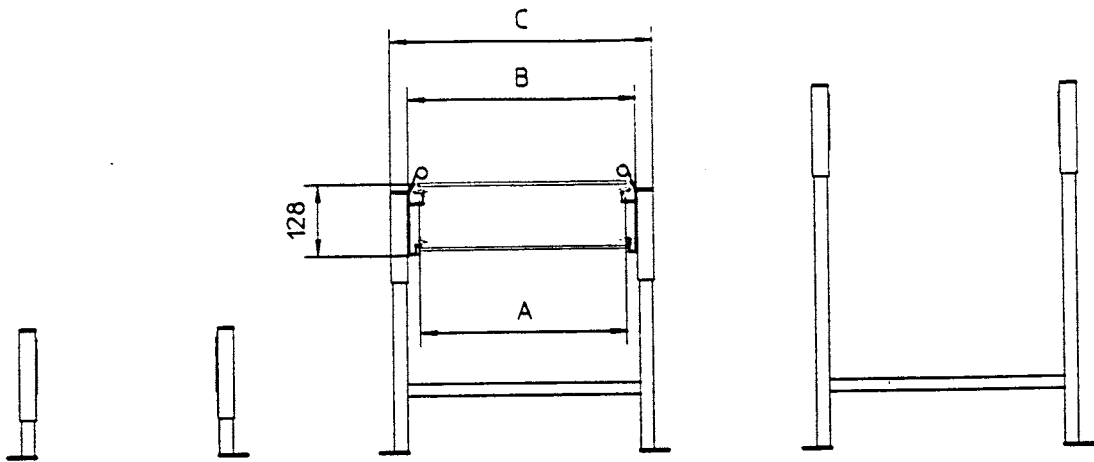
Conveyor width (mm) Fördererbreite (mm)	A	B	D min.	D max.
250	570	370	800	1100
350	620	470	800	1100
500	695	620	800	1100
750	820	870	800	1100



## Kurzantrieb/Mini drive

Conveyor width (mm) Fördererbreite (mm)	A	H min/max	H min/max	H min/max
200	545	190-320	310-490	600-1100
250	570	190-320	310-490	600-1100
350	620	190-320	310-490	600-1100
500	695	190-320	310-490	600-1100
750	820	190-320	310-490	600-1100

Bodenständer  
Floor support



kurz / short  
190 - 320

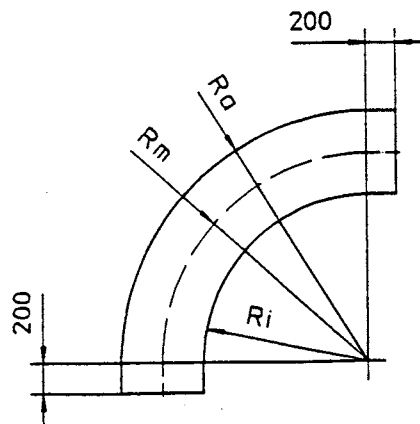
mittel / middle  
310 - 490

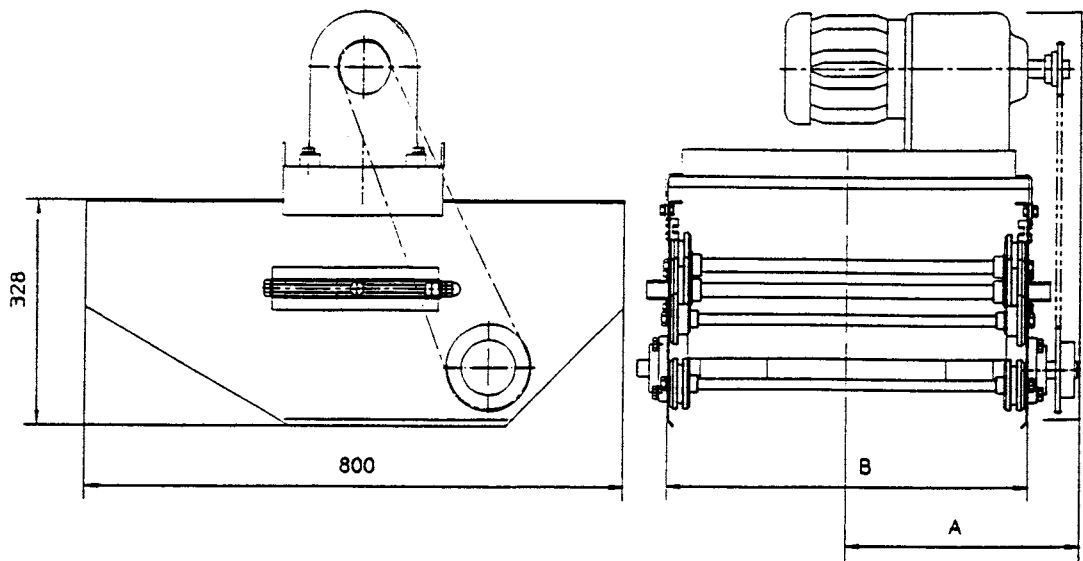
lang / long  
600 - 1100

Höhe vom Boden bis Oberkante Kette (mm)  
Hight from floor to surface chain (mm)

Conveyor wath (mm) Fördererbreite (mm)	A	B	C	R i	R m	R a
200	200	240	304	420	540	660
250	250	290	354	530	675	820
350	350	390	454	750	945	1140
500	500	540	604	1080	1350	1620
750	750	790	854	1630	2025	2420

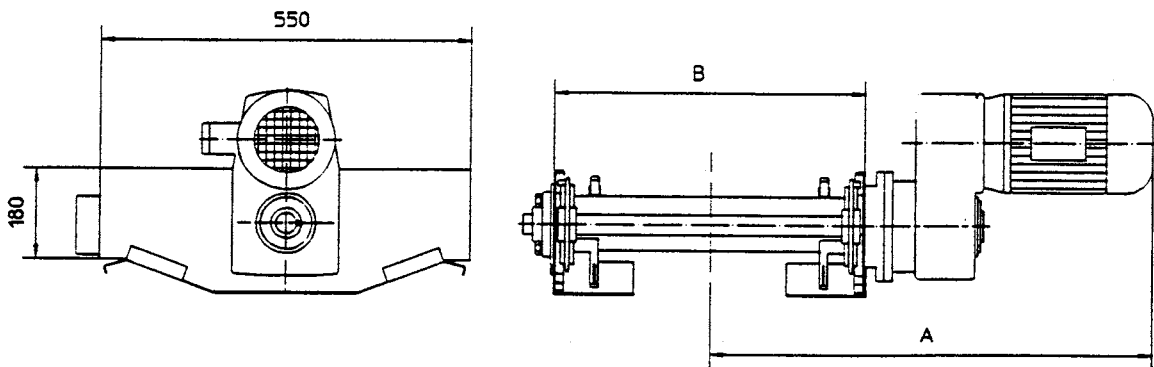
Bogen  
Bend





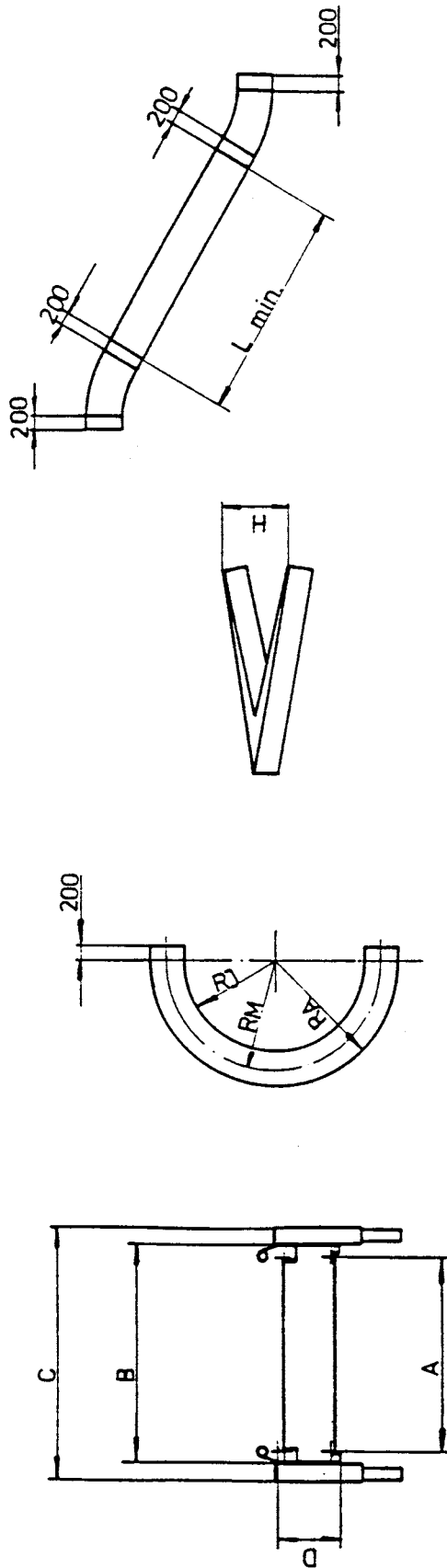
### Endantrieb / End drive

Conveyor width (mm) Fördererbreite (mm)	A	B	H min/max	H min/max	H min/max
350	297	390	190-320	310-490	600-1100
500	347	540	190-320	310-490	600-1100
750	497	790	190-320	310-490	600-1100



### Zwischenantrieb / Intermediate drive

Conveyor width (mm) Fördererbreite (mm)	A	B	H min/max	H min/max	H min/max
200	540	240	190-320	310-490	600-1100
250	565	290	190-320	310-490	600-1100
350	615	390	190-320	310-490	600-1100
500	690	540	190-320	310-490	600-1100
750	815	790	190-320	310-490	600-1100

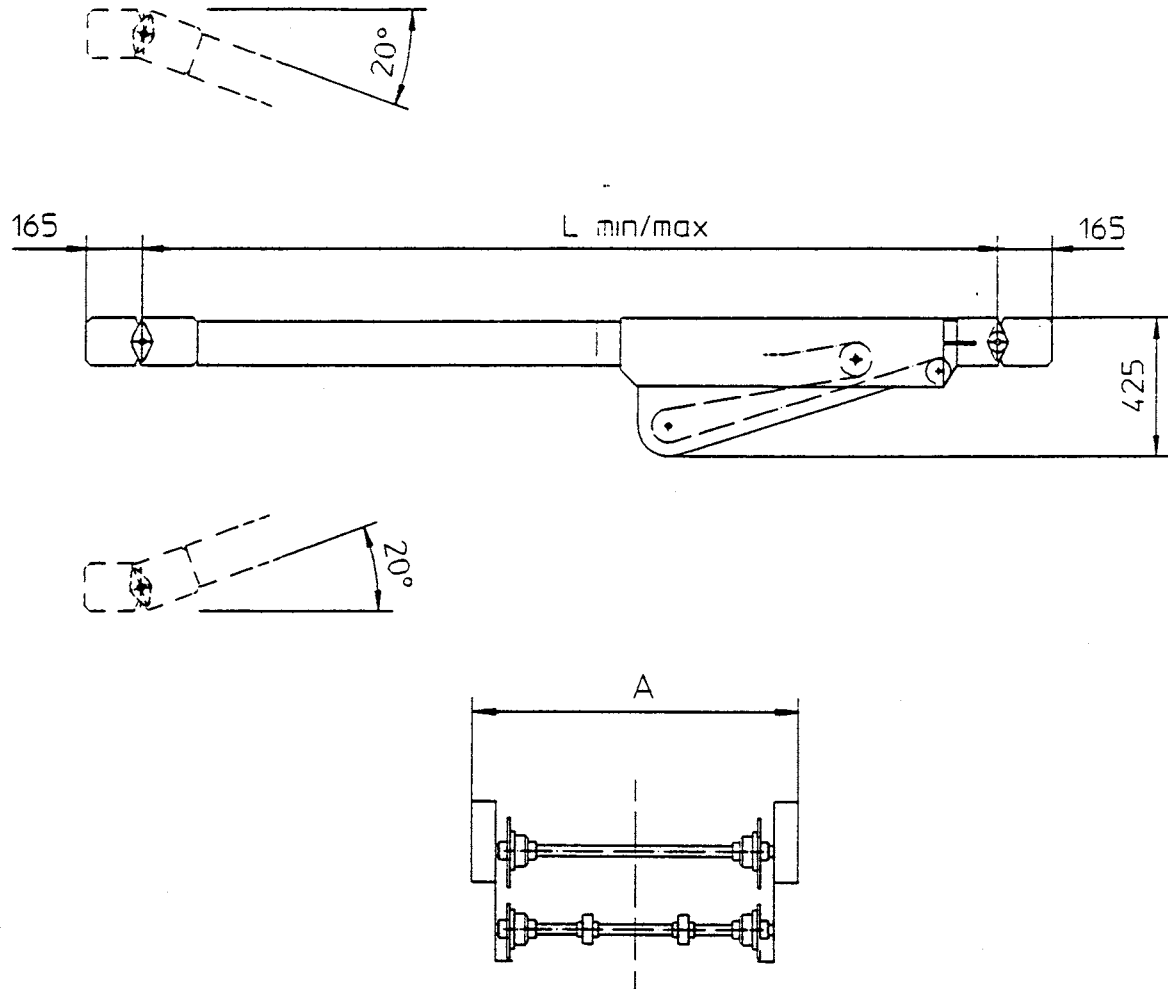


Conveyor width Förderbreite [mm]	Bend radius Bogenradien [mm]					Incline H [mm] for 180° bend Steigfähigkeit H [mm] für 180° Bogen	S - Bend S - Bogen L min. [mm]
	A	B	C	D	R		
200	200	240	304	128	420		1500
250	250	290	354	128	530	265	1600
350	350	390	454	128	750	415	1800
500	500	540	604	128	1080	650	2000
750	750	790	854	128	1630	1200	3000

H = Steigung  
H = Incline

Typ 200 H = ( 9,42 x X° + 400) x 0,087 mm  
 Typ 250 H = (11,78 x X° + 400) x 0,105 mm  
 Typ 350 H = (16,49 x X° + 400) x 0,122 mm  
 Typ 500 H = (23,56 x X° + 400) x 0,140 mm  
 Typ 750 H = (35,34 x X° + 400) x 0,176 mm

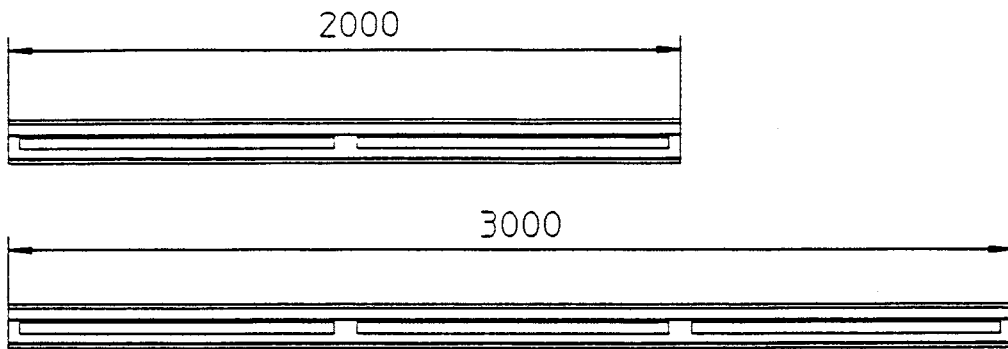
Teleskopeinheit kpl.  
Telescopic unit cpl.



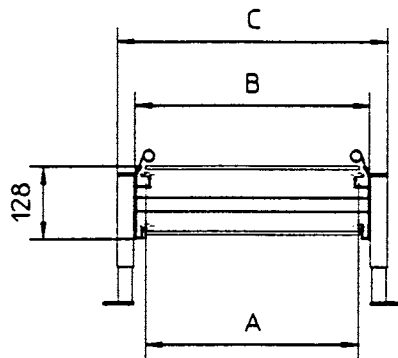
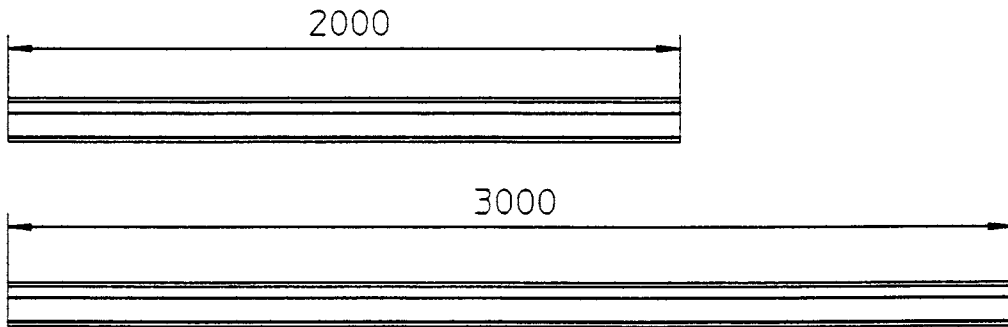
Verlängerung bis 2m möglich  
Extension up to 2 m possible

Conveyor width (mm) Fördererbreite (mm)	A	L min.	L max.
200	344	3375	3775
250	394	3375	3775
350	494	3375	3775
500	644	3375	3775
750	894	3375	3775

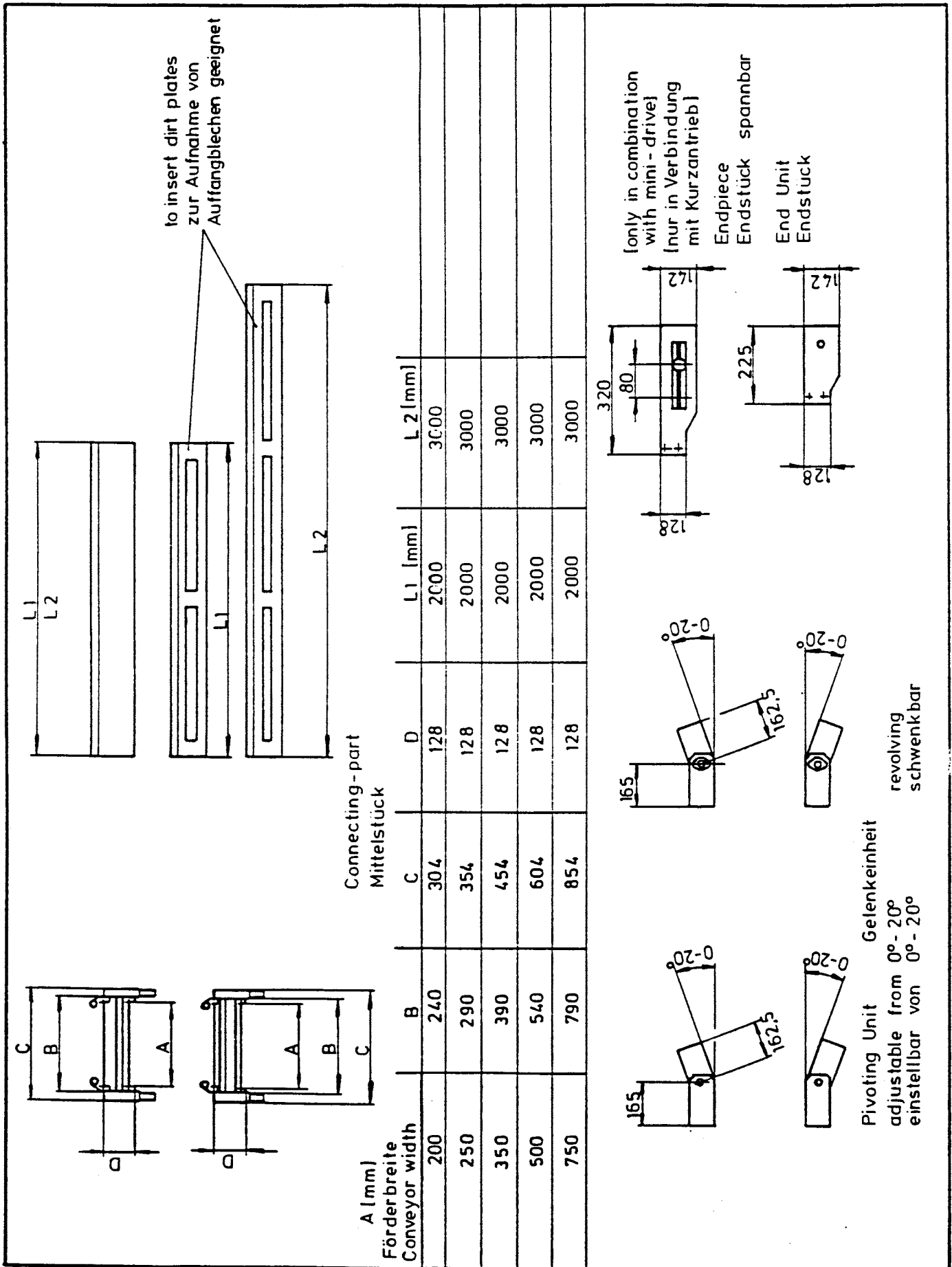
Mittelstück offen  
Connecting part open

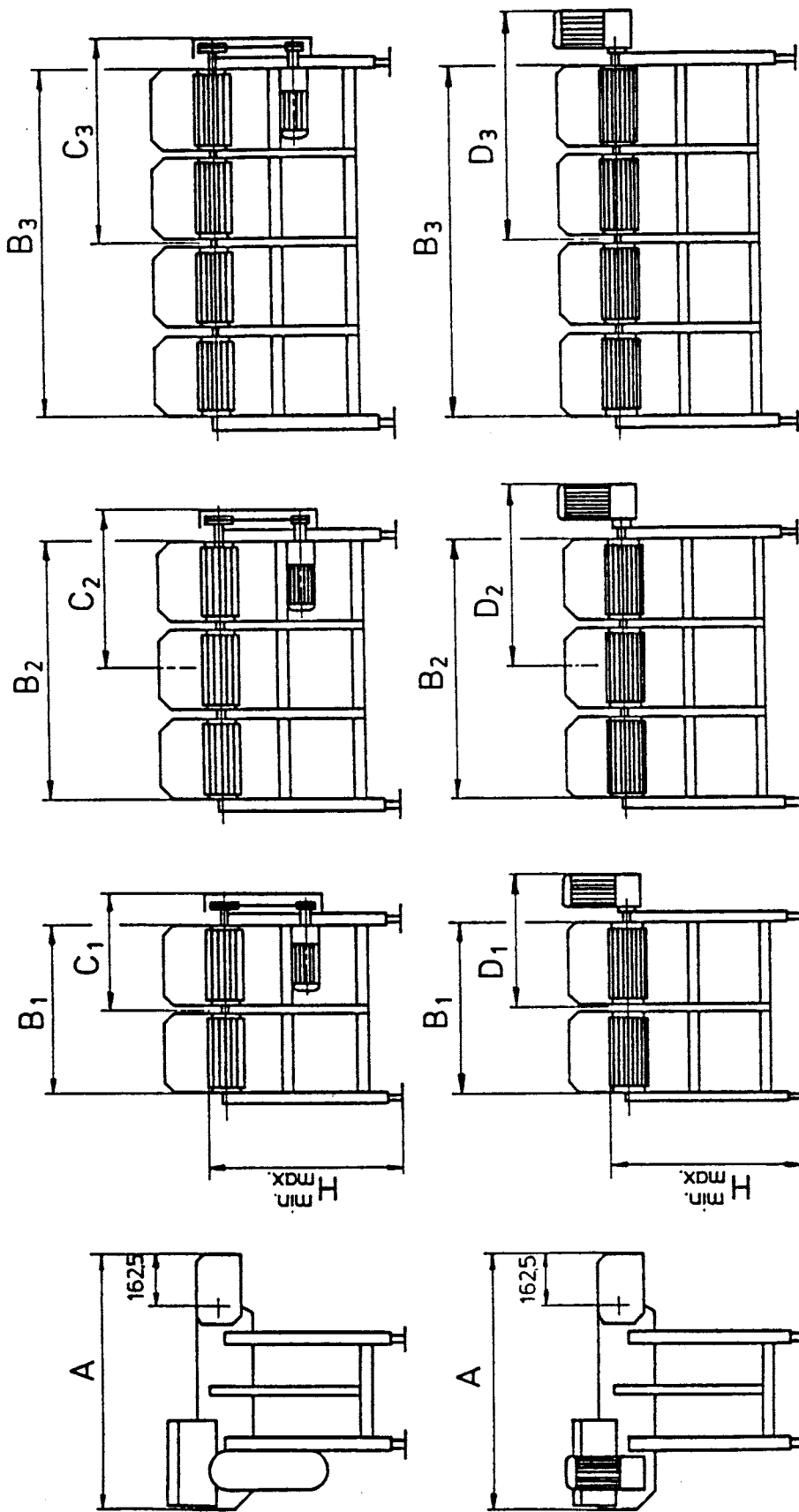


Mittelstück geschlossen  
Connecting part closed



Conveyor width (mm) Fördererbreite (mm)	A	B	C
200	200	240	304
250	250	290	354
350	350	390	454
500	500	540	604
750	750	790	854





Mehrfachantriebe  
Multiple drive

Conveyor- width Förderbreite (mm)	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	H <sub>min.</sub>	H <sub>max.</sub>
200	776	505	770	1035	363	495	628	429	561	694	880	1200
250	776	605	920	1235	413	570	728	479	636	794	880	1200
350	776	805	1220	1635	513	720	928	579	786	994	880	1200
500	776	1105	1670	2235	663	945	1228	729	1011	1294	880	1200

## Montage von Kurvenförderern an Batterien mit Liftsystem:

Generell kann gesagt werden, daß alle Punkte, die für die Montage bei Elevatoranlagen aufgeführt wurden, auch für Liftsysteme gelten.

Bei Liftsystemen ist die Anordnung der Liftsäulen von entscheidender Wichtigkeit. Da meistens die Liftsäulen in die Längsbandantriebe integriert sind, ist nur darauf zu achten, daß die Stützweiten (Liftsäulenabstände) 3 m nicht überschreiten.

Bei manchen Anlagen ist es erforderlich, 90°-Bögen bzw. 180°-Bögen auf dem Lift mitzuverfahren. Dieses ist unter Verwendung von Liftsäulen generell möglich. Einfacher ist es allerdings, das Teleskop zwischen Liftanlage und eventuelle Bögen zu setzen.

Sind Zwischenantriebe oder Endantriebe vorgesehen, wird ebenfalls eine zusätzliche Liftsäule erforderlich.

Die Anordnung von Liftsäulen entnehmen Sie bitte der entsprechenden Systemskizze S1.

1. Die Liftanlage sollte in einer Arbeitshöhe von ca. 90 cm montiert werden. (Dieses entspricht der 2. Etage der Batterie.)
2. Es werden, von der letzten Batteriereihe beginnend, wie vorher beschrieben, die Mittelstücke in die Haltebügel der Liftsäulen eingeschoben, verbohrt und verschraubt.
3. Sollte am Anfang der Batteriereihen ein Bogen vorgesehen sein, der in der Höhe mitverfahren wird, so ist dieser genau, wie die Mittelstücke, auf 90 cm Höhe anzuheben und an den Haltebügeln der Liftsäulen zu befestigen.
4. Danach kann die fertig vormontierte Teleskopeinheit eingebaut werden. Die Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Elementen bitte der Skizze B12 entnehmen. Die Teleskopeinheit wird an die bereits installierten Mittelstücke gekuppelt. Die Teleskopeinheit sollte mit entsprechendem Bodenständer auf das waagerechte Niveau (ca. 90 cm) zur Anlage ausgerichtet werden. Es ist darauf zu achten, daß die Teleskopeinheit in waagerechter Stellung bis auf ca. 2 cm zusammengesoben ist.
5. Nun werden die Querverstrebungen am Bodenständer angeschraubt und auf dem Boden verbohrt. Damit werden die Verschiebekräfte der Teleskopeinheit abgefangen.  
  
Das Teleskop ist für einen Arbeitswinkel von 20° nach oben über 0° bis zu 20° nach unten geeignet.  
Nur die Parkstellung darf unter einem Winkel von 25° aus der Waagerechten stehen.  
Bei einem Winkel von 20° steigt die Anlage je Meter um 36 cm an; bei 25° ergeben sich 46 cm je Meter.
6. Sind die vorgenannten Punkte berücksichtigt, kann der weitere Aufbau bis zum Frontantrieb erfolgen.
7. Ist die Stellage komplett montiert und die Förderkette eingezogen, können die roten Abdeckleisten montiert werden. Die vordere Leiste wird aufgesteckt und angebohrt (  $\varnothing$  3 mm ) und mit den mitgelieferten Knippingschrauben befestigt. (In der Abdeckleiste befinden sich entsprechende Bohrungen.)

Die hintere Leiste (batterieseitig) wird aufgesteckt, Übergabestellen der Längsbandantriebe ausgespart oder ausgeschnitten. Danach muß ebenfalls angebohrt und verschraubt werden.

Bei Teleskopeinheiten und Bogen ist die Abdeckleiste werksseitig montiert.

Bei allen weiteren Arbeitsschritten wie beim Kurvenförderer für Elevatoren vorgehen.

IFTanlagen nur bei stehendem Förderer  
in die jeweilige Etage fahren!

## Installation of curve-conveyors at batteries with lift-system

As a general rule, all the installation instructions for elevator systems also apply to lift systems.

The arrangement of lift-column is of great importance for lift-systems. Normally the lift-columns are already integrated in the drive units for egg belts. Then you only have to pay attention, that the support distance is not longer than 3 m. Many systems require a 90° or 180° bend, actually moved on the lift. This is generally possible, but it is better to install the telescopic unit between lift unit and the required bends.

If intermediate or end-drives are planned in the lift, an additional lift-column is necessary.

The arrangement of these lifting-columns can be seen in the system-drawing S1.

1. The lift unit should be raised to an operating height of approx. 90 cm (this corresponds to the second tier of battery cages).
2. Starting from the last row of cages, as described above, push the connecting parts into the holding arms of the lift columns. Afterwards drill them in this position and secure with bolts.
3. If a bend is required, which is moved by the lift-system, the bend should also be lifted 90 cm off the ground, and screwed to the holding arms of the lift columns.
4. The telescopic unit can now be installed.  
The system drawing B12 shows the range of possible combinations with other elements.  
The telescopic unit is connected to the already installed connecting parts. The telescopic unit should be aligned horizontally (appr. 90 cm) to the system with appropriate floor supports. Ensure that the telescopic unit is pushed together to approx. 2 cm in horizontal position.
5. Screw the cross-struts to the floor supports and dowel them to the floor. With this arrangement you can absorb the shifting power of the telescopic unit.

The telescopic unit is designed to operate at any gradient between 20° upwards, through 0° (horizontal) to 20° downwards.

An angle of 25° from the horizontal is only allowed for the parking position. At 20° the conveyor climbs 36 cm per metre, at 25° the conveyor climbs 46 cm per metre.

6. After completing all these steps, the rest of the system up to the main-drive, can be assembled.
7. When the complete framework has been assembled and the chain has been pulled in, the red cappings can be installed. The front capping must be put on, drilled ( $\phi$  3 mm) and fastened with the Knipping-screws (the cappings have the appropriate wholes).

Then the back capping is to be put on. On the transfer points the capping has to be cut. Afterwards the red capping must also be drilled and screwed on the connecting part.

If you use telescopic units or a bend the capping is preinstalled in the factory.

For all further installation work, follow the same procedure as for curve-conveyors with elevators.

Liftsystems should only be operated when the conveyor is standing

## Information für Planung, Auslegung und Montage von Zwischenantrieben

Die Zwischenantriebe sind vorgesehen für Förderer über 100 m Länge.

Der Förderer beginnt mit dem Frontantrieb (Sortiermaschine, Packer). Die Zwischenantriebe werden gleichmäßig auf die Förderkette verteilt.

Der Zwischenantrieb zieht nur die untere oder die obere Förderkette. Der Zwischenantrieb läßt sich mit wenigen Handgriffen in die erforderliche Eingriffsposition (oben/unten) umbauen. (Siehe Montageanleitung)

Frontantrieb und Zwischenantriebe müssen mit gleichen Getriebemotoren (Flanschmotoren) ausgerüstet sein.

Bitte entnehmen Sie die Positionen der Zwischenantriebe der vom Werk erstellten Zeichnung bzw. Montageskizze.

Sollte keine Zeichnung vorhanden sein, legen Sie die Positionen der Zwischenantriebe wie folgt fest:

Entnehmen Sie der Tabelle A1 die max. Förderlänge.

Bogen, Gelenke und Teleskope werden nach Tabelle A2 berücksichtigt und von der max. Förderlänge abgerechnet.

So ergibt sich der "zulässige Abstand" zwischen den Antrieben.

Vom Frontantrieb her werden alle Zwischenantriebe bis zur Umlenkung festgelegt, die in die untere Kette eingreifen.

Messen Sie jede Strecke vom Frontantrieb ab und markieren Sie die Position auf dem Boden.

Von der Umlenkung her werden alle Zwischenantriebe mit Eingriff in die obere Kette festgelegt.

Berücksichtigen Sie die Strecke vom letzten Zwischenantrieb "unten" bis zur Umlenkung. Messen Sie die verbleibende Strecke bis zum ersten

Zwischenantrieb "oben" und markieren Sie die Position.

Dann werden alle weiteren Zwischenantriebe in Richtung Frontantrieb festgelegt.

Zwischenantriebe müssen von Bogen, Gelenken und Teleskopeinheiten mindestens 3 m entfernt sein!

## Max. Förderlänge

Tabelle A1					
Typ	200	250	350	500	750
max. Förderlänge (pro Antrieb)	65	65	60	55	50
A2					
Gelenkeinheit über 10 °	1 m	1 m	2 m	2 m	3 m
Teleskop	4 m	4 m	4 m	5 m	5 m
Bogen bis 45°	2 m	2 m	2 m	3 m	4 m
Bogen bis 90°	3 m	3 m	3 m	4 m	6 m
Bogen bis 180°	4 m	4 m	5 m	6 m	10 m

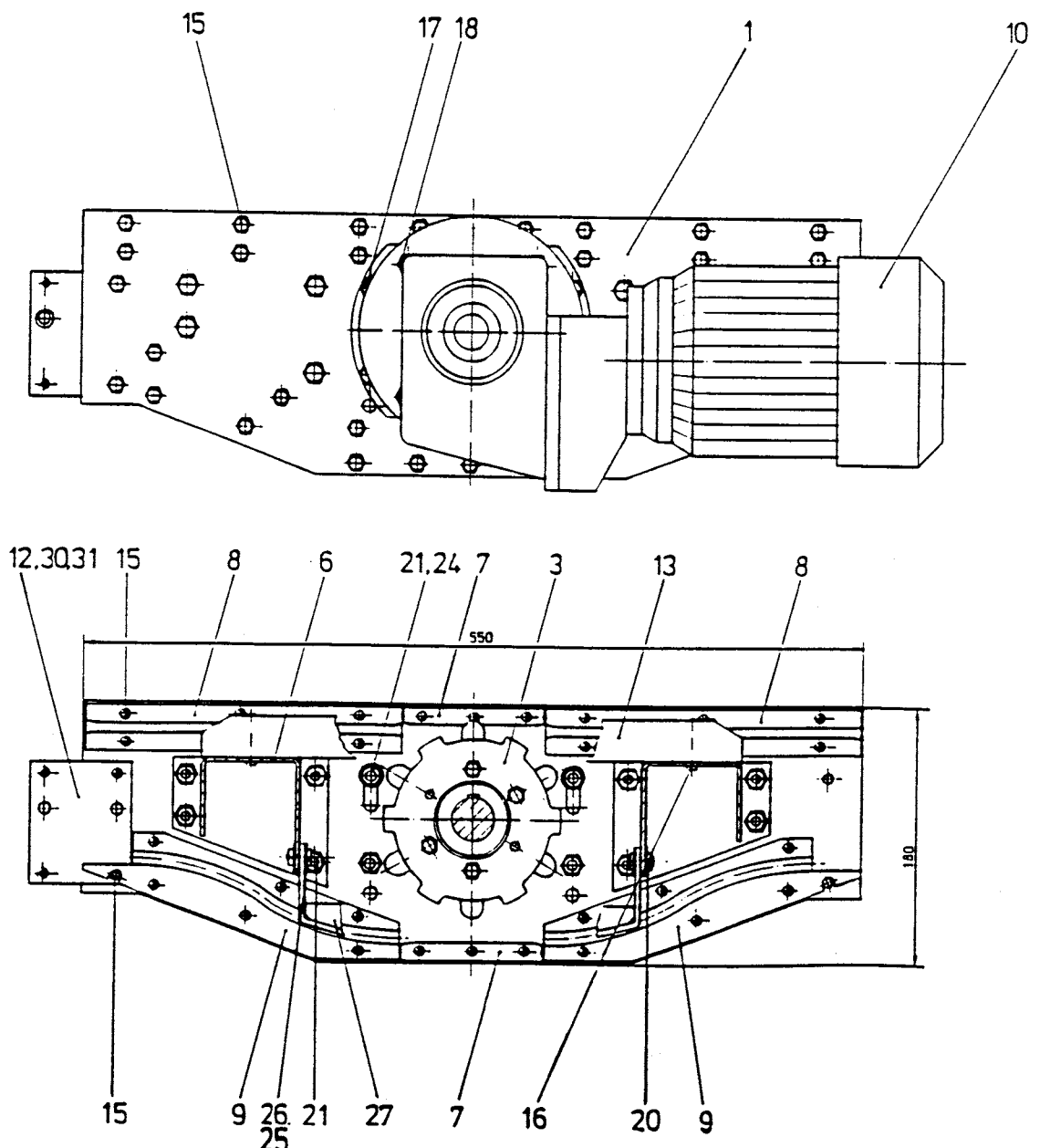
Beispiel: Förderer-Typ 500 max. Förderlänge 55 m

enthält 1 Bogen 45°	-	3 m
2 Gelenkeinheit über 10 °	-	2x2 m
"zulässiger Abstand" zwischen den Antrieben		48 m
	=====	

## Montageanleitung

Zur einfachen Montage der Zwischenantriebe sind folgende Arbeitsschritte zu beachten:

- 1) Getriebemotor Pos. 10 abbauen  
Dazu 4 Schrauben Pos. 18 demontieren.
- 2) Die erforderliche Eingriffsposition der Antriebsräder Pos. 3 einstellen.  
Dazu obere 2 Schrauben Pos. 17 lösen; untere 2 Schrauben Pos. 17 herausnehmen.  
Antriebswelle in Eingriffsposition bringen. Untere und obere Schrauben festziehen.
- 3) Der Zwischenantrieb wird an der festgelegten Position mit den Mittelstücken (Verbindungsbleche Pos. 12) und Ständern verschraubt.
- 4) Nach dem Einziehen der Förderkette kann der Getriebemotor in der gewünschten Lage eingebaut und mit den 4 Schrauben Pos. 18 befestigt werden.



Information for Planing + Installation  
for Intermediate Drives

Intermediate drives are used for conveyors with lengths more than 100 m. The conveyor starts with the front drive (Packer, Grader). The intermediate drives have to be distributed regularly to the conveyor chain.

The intermediate drive pulls only upper or the lower conveyor chain. It can be changed to the necessary working position (top or bottom) easily. (see installation instruction)

Front drive and intermediate drives have to be equipped with the same gear-motors (Flange gear).

Please take positions of the intermediate drives from the drawing or the installation sketch of the supplier. If there is no drawing, please fix the positions of the intermediate drives as follows:

Take from list A1 the max. conveying length.

Curves, pivoting units and telescopic units have to be taken into account and must be deducted from the max. conveying length. (see list A2)

So you get the permitted distance between the drives.

Start your measurement at the front drive and lay out all intermediate drives for the working position "lower chain", till the idling unit.

From the idling unit all the intermediate drives for working position "upper chain" have to be fixed.

Deduct the distance from end unit and last intermediate drive (bottom chain) from the permitted distance of the next drive (top chain).

Then fix all further intermediate drive in direction to the front drive.

The min. distance between intermediate drive and curve, pivoting unit and telescopic unit must be 3 m.

Max. Conveying lengths

List A1					
Typ	200	250	350	500	750
max. Conveying lengths (per drive)	65	65	60	55	50
A2					
Pivoting unit more than 10°	1 m	1 m	2 m	2 m	3 m
Telescopic unit	4 m	4 m	4 m	5 m	5 m
Curve till 45°	2 m	2 m	2 m	3 m	4 m
Curve till 90°	3 m	3 m	3 m	4 m	6 m
Curve till 180°	4 m	4 m	5 m	6 m	10 m

Example: Conveyor Type 500 max. conveying length 55 m  
contains 1 bend 45° - 3 m  
2 pivoting units  
(more than 10°) - 2x2 m  

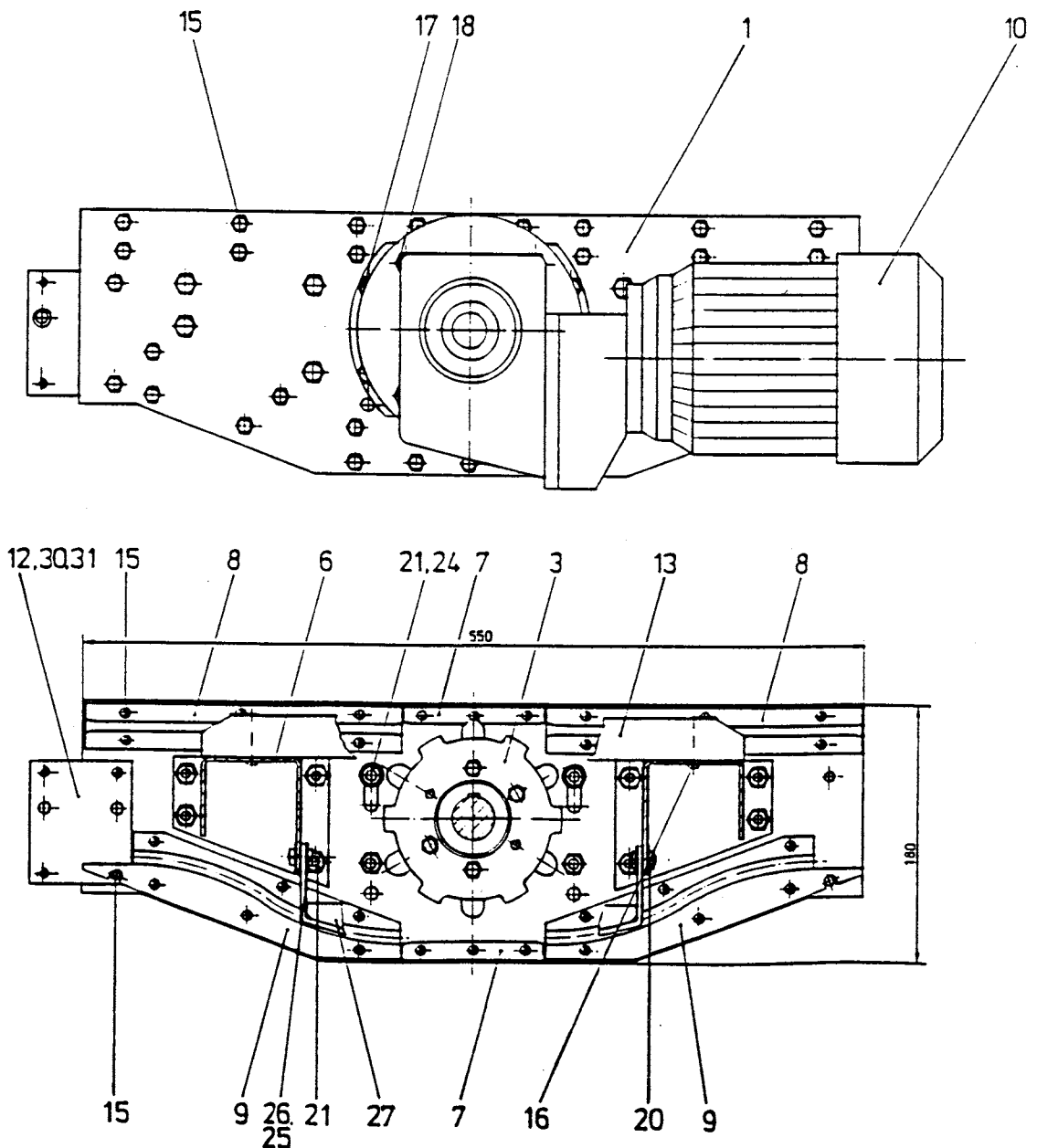

---

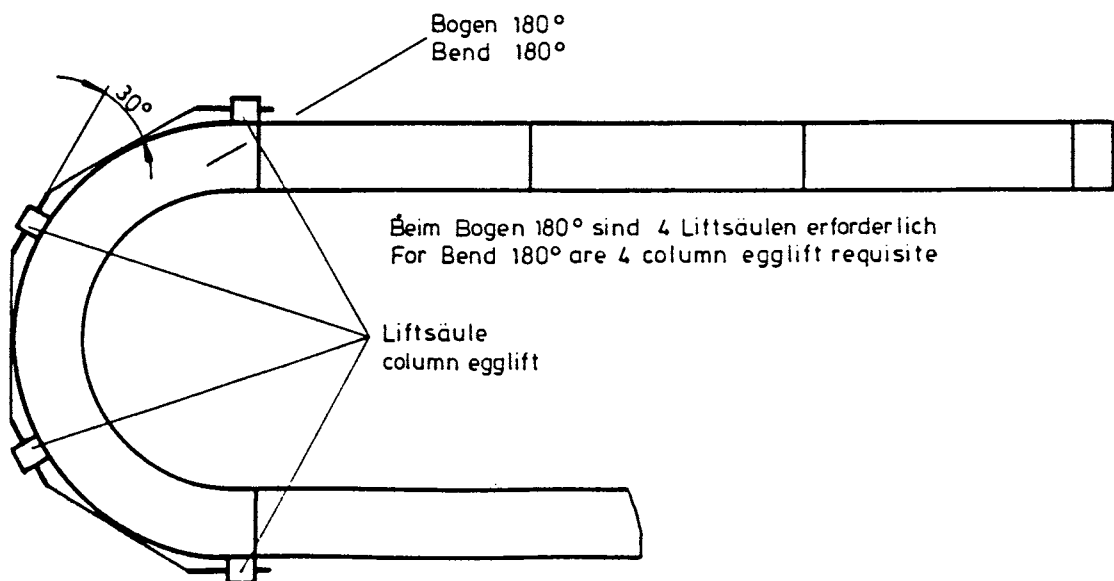
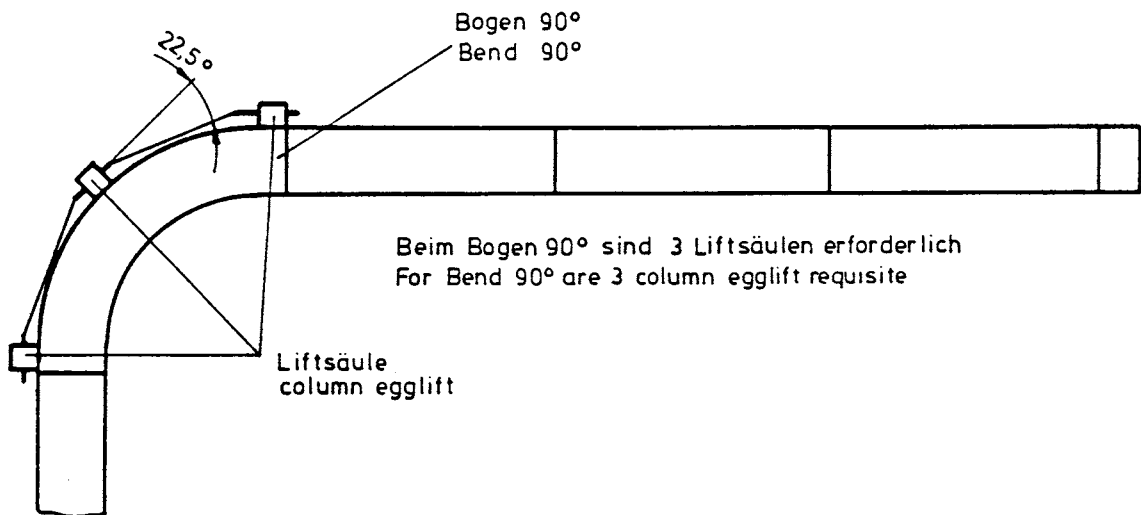
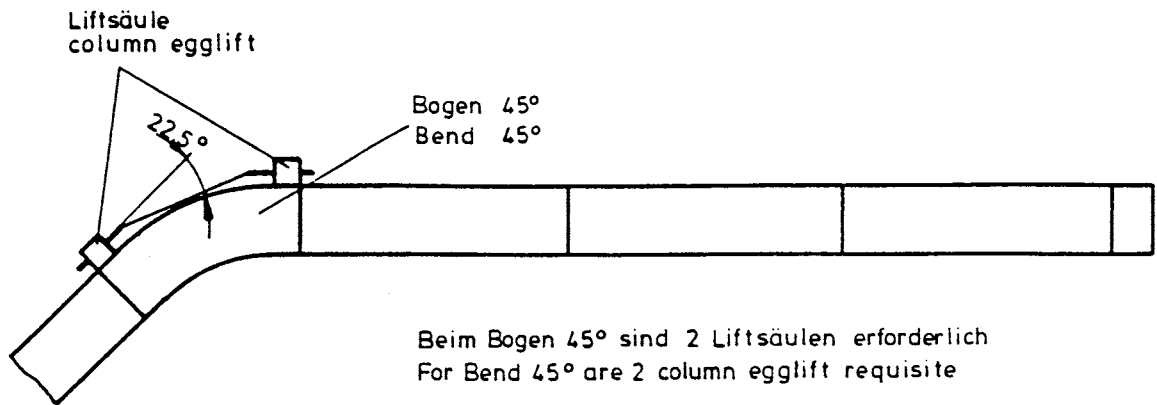
"permitted distance" 48 m  
(between the drives) =====

## Installation instruction

For easy installation of the intermediate drives please follow this working steps:

- 1) Remove the gear motor Pos. 10 from the driving shaft  
Take off the 4 screws Pos. 18.
- 2) Adjust necessary working position of driving sprockets Pos. 3.  
Therefore loosen the 2 upper bolts Pos. 17  
Take off the 2 lower bolts Pos. 17  
Bring the driving sprockets into working position. Insert bolt in lower holes and tighten all screws.
- 3) The intermediate drive has to be assembled with the horizontal elements and supports at the marked position (connecting plate Pos. 12)
- 4) After installation of the conveyor chain the gearmotor can be assembled into the required position.  
Fix it with the 4 bolts Pos. 18.
- 5) Support must be given at front and end of drive.



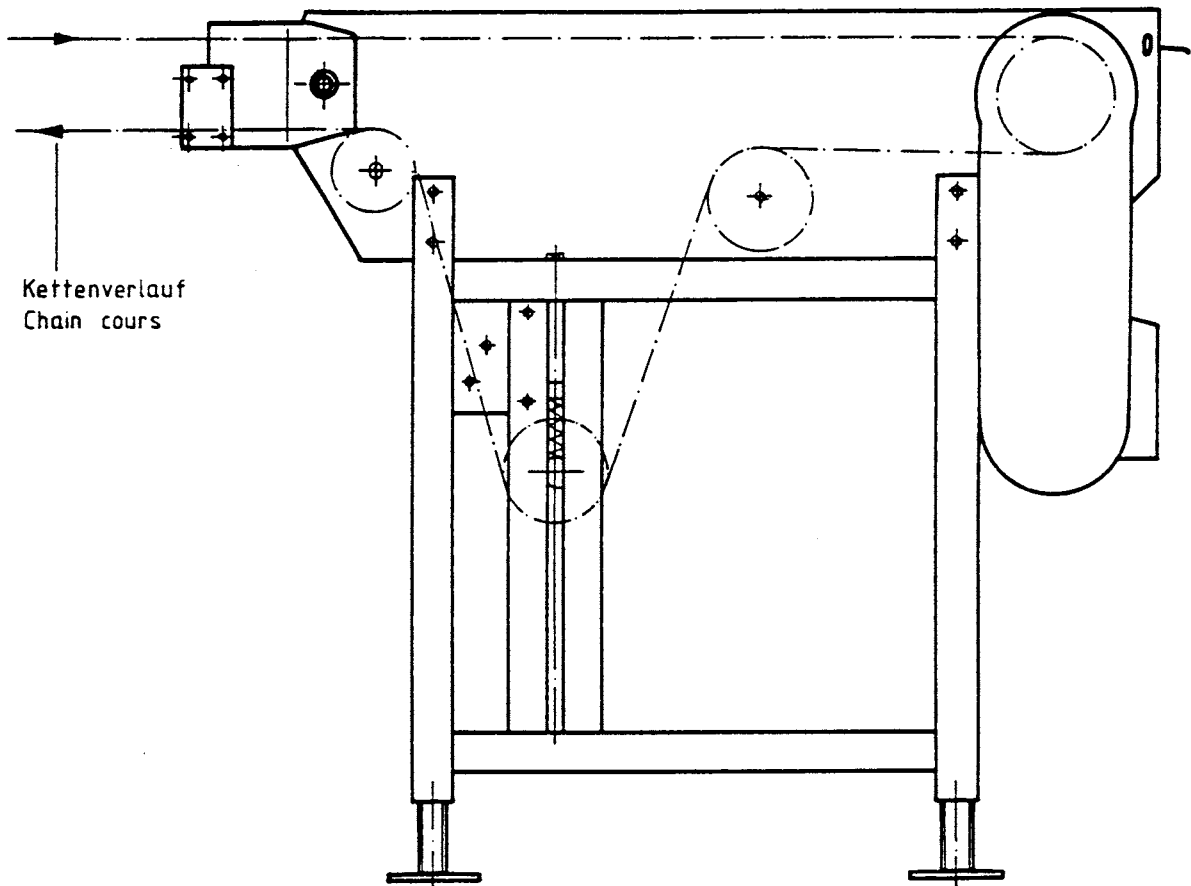


Art.-No. 4840  
Art.-No. 4801  
Art.-No. 4870

# Antrieb Drive

Type 350  
Type 500  
Type 750

Baugruppenskizze **B 1**  
Sub assembly sketch



Höhe max.: 1100 mm  
Hight max.:

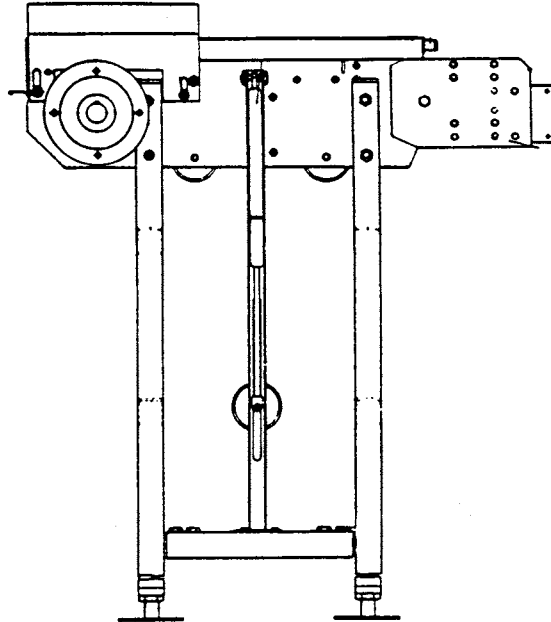
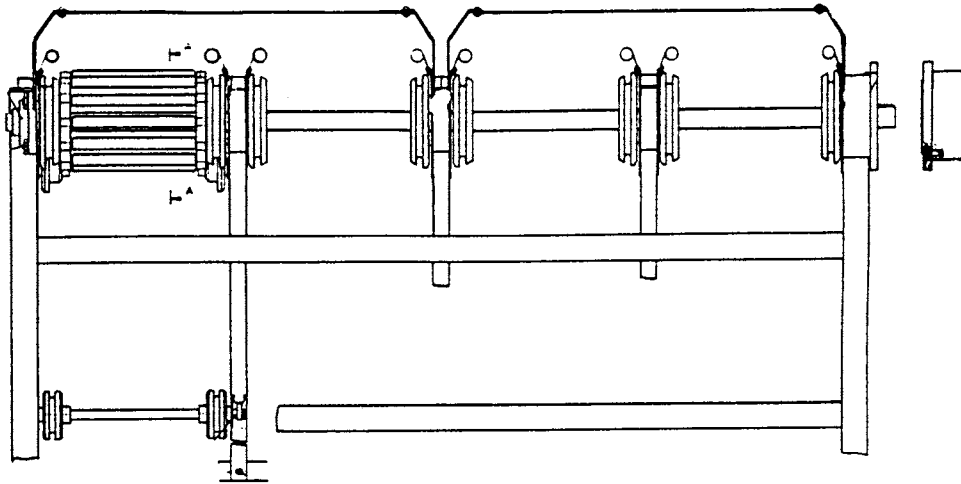
Höhe min.: 800 mm  
Hight min.:

Mehrfachantrieb  
Multiple drive

Type 200  
Type 250  
Type 350

Baugruppenskizze  
Sub assembly sketch

B 1.1

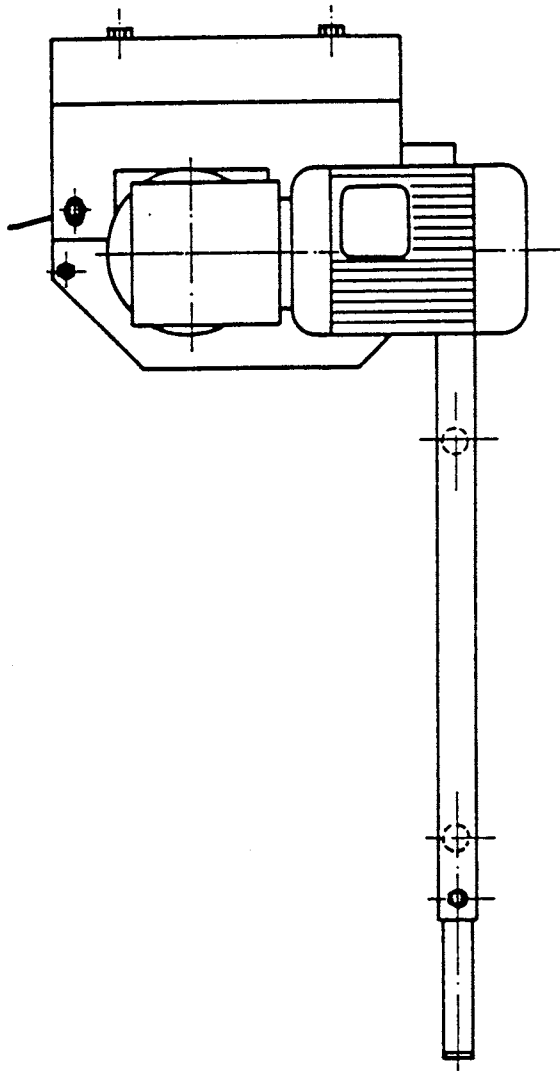


Art.-No. 4841  
Art.-No. 4802

# Kurztrieb Mini - drive

Type 350  
Type 500

Baugruppen skizze **B2**  
Sub assembly sketch



Höhe max.: 1100 mm  
Hight max.:

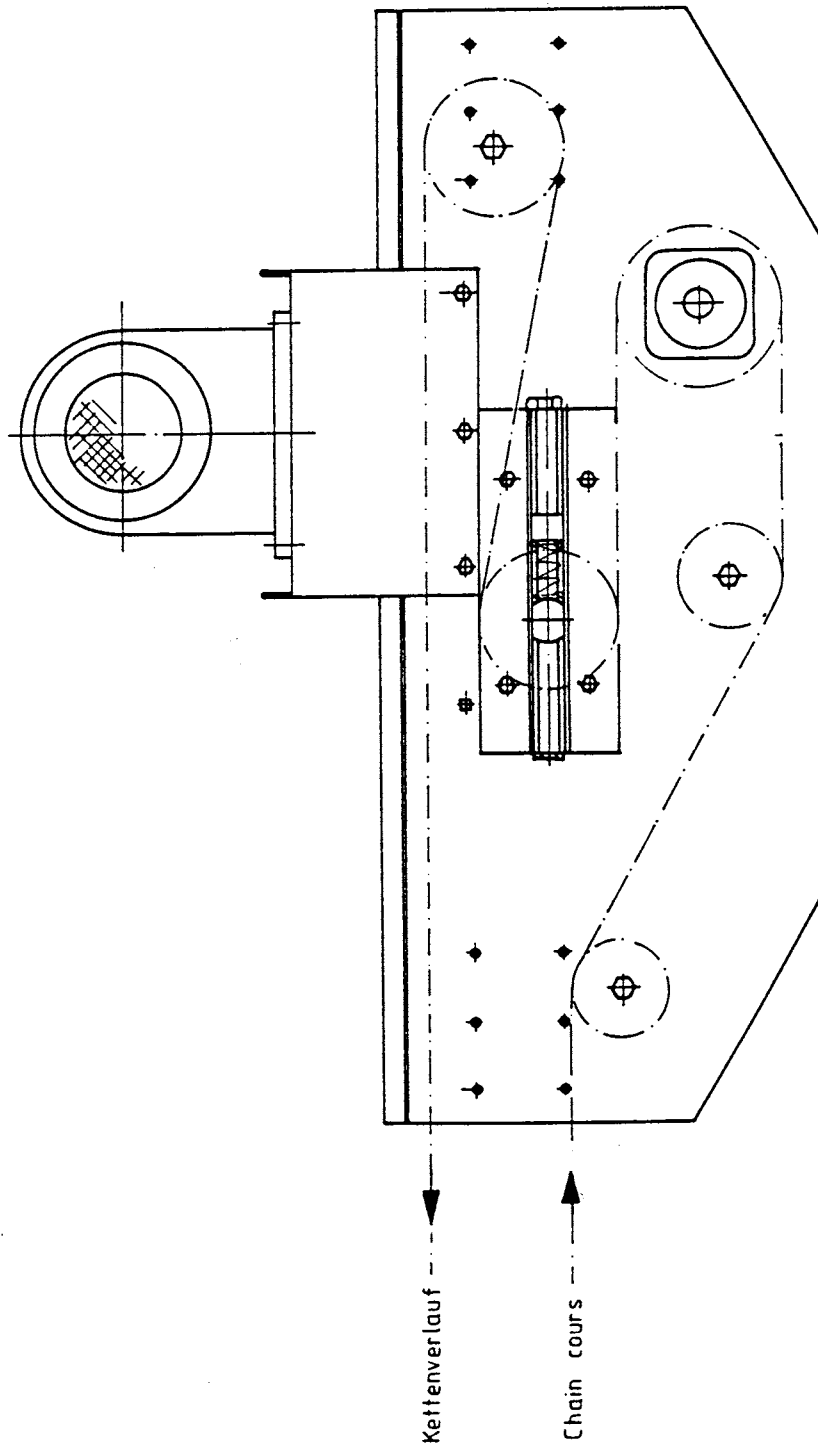
Höhe min.: 800 mm  
Hight min.:

Art.-No. 4842  
Art.-No. 4803  
Art.-No. 4872

# Endantrieb End drive

Type 350  
Type 500  
Type 750

Baugruppenskizze **B3**  
Sub assembly sketch

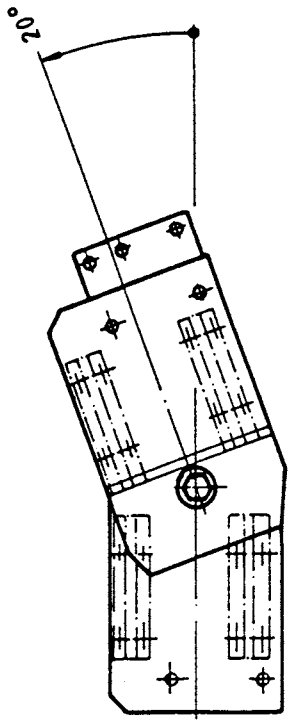
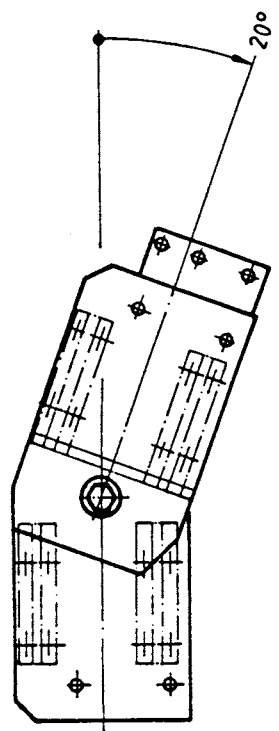


Art.-No. 4844  
Art.-No. 4805  
Art.-No. 4874

# Gelenkeinheit Pivoting unit

Type 350  
Type 500  
Type 750

Baugruppenskizze B 5  
Sub assembly sketch

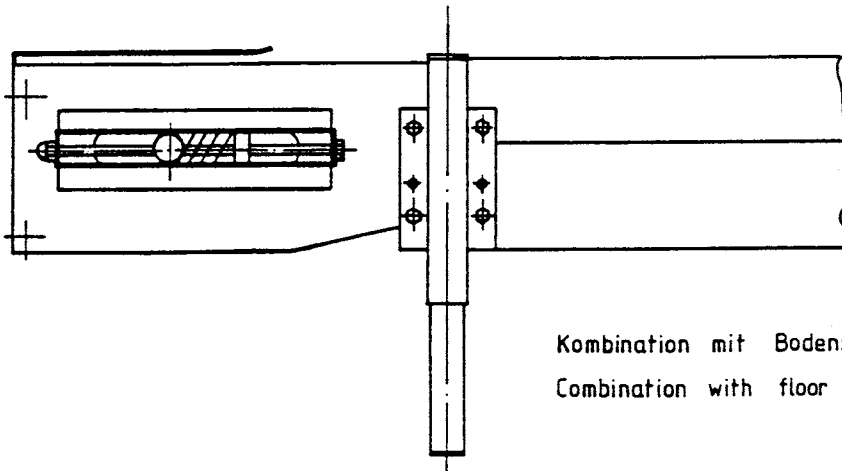
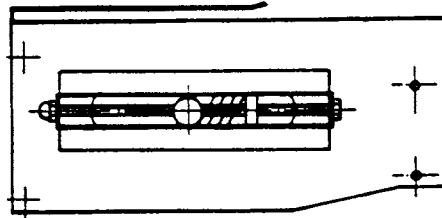


Art.-No. 4845  
Art.-No. 4806

Endstück mit Spannmöglichkeit  
Endpiece with tension unit

Type 350  
Type 500

Baugruppenskizze B6.  
Sub assembly sketch



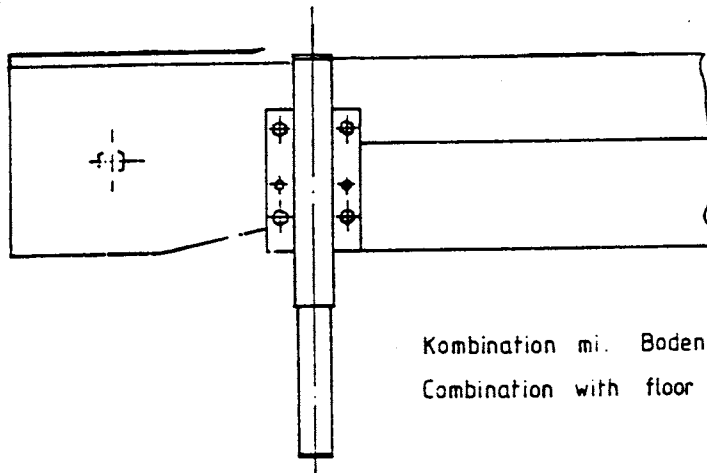
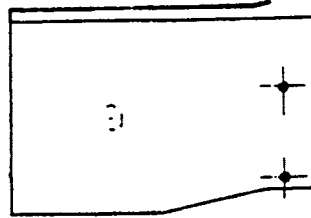
Kombination mit Bodenständer  
Combination with floor support

Art.-No. 4846  
Art.-No. 4807  
Art.-No. 4876

Endstück  
End unit

Type 350  
Type 500  
Type 750

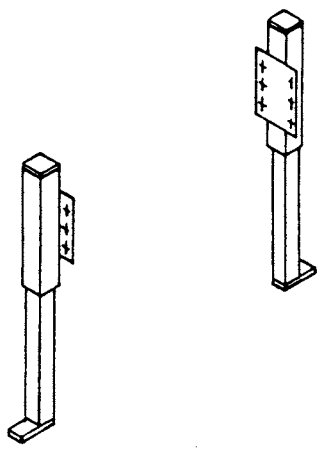
Baugruppenskizze **B7**  
Sub assembly sketch



Kombination mi. Bodenständer  
Combination with floor support

# Bodenständer Floor support

Baugruppenskizze **B 8**  
Sub assembly sketch



Verwendbar für : Mittelstück, offen  
Mittelstück, geschlossen  
Bogen

Höhe : max. 320 mm  
min. 190 mm

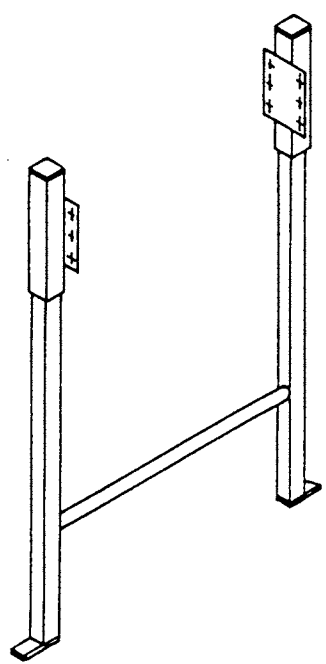
Use for : Connecting part, open  
Connecting part, closed  
Bend

Height : max. 320 mm  
min. 190 mm

Art.-No. 4815

Type 350  
Type 500  
Type 750

Baugruppenskizze **B 9**  
Sub assembly sketch



Verwendbar für : Mittelstück, offen  
Mittelstück, geschlossen  
Bogen

Höhe : max. 490 mm  
min. 310 mm

Use for : Connecting part, open  
Connecting part, closed  
Bend

Height : max. 490 mm  
min. 310 mm

Art.-No. 4855

Type 350

Art.-No. 4816

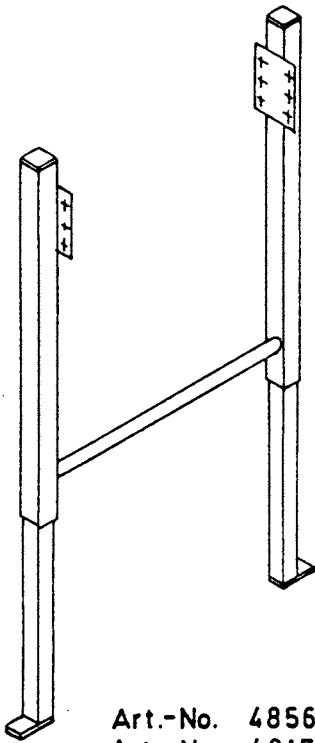
Type 500

Art.-No. 4885

Type 750

# Bodenständer Floor support

Baugruppenskizze **B10**  
Sub assembly sketch



Verwendbar für : Mittelstück , offen  
Mittelstück , geschlossen  
Bogen

Höhe : max. 1100 mm  
min. 600 mm

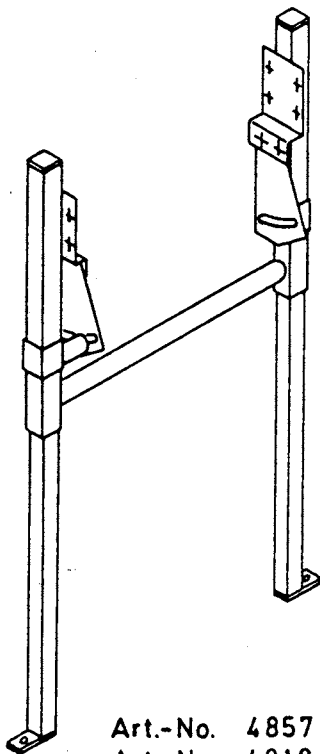
Use for : Connecting part , open  
Connecting part , closed  
Bend

Height : max. 1100 mm  
min. 600 mm

Art.-No. 4856  
Art.-No. 4817  
Art.-No. 4886

Type 350  
Type 500  
Type 750

Baugruppenskizze **B11**  
Sub assembly sketch



Verwendbar für Steigstrecken mit :  
Mittelstück , offen  
Mittelstück , geschlossen

Höhe : max. 1100 mm  
min. 300 mm

Use for gradient with :  
Connecting part , open  
Connecting part , closed

Height : max. 1100 mm  
min. 300 mm

Art.-No. 4857  
Art.-No. 4818  
Art.-No. 4887

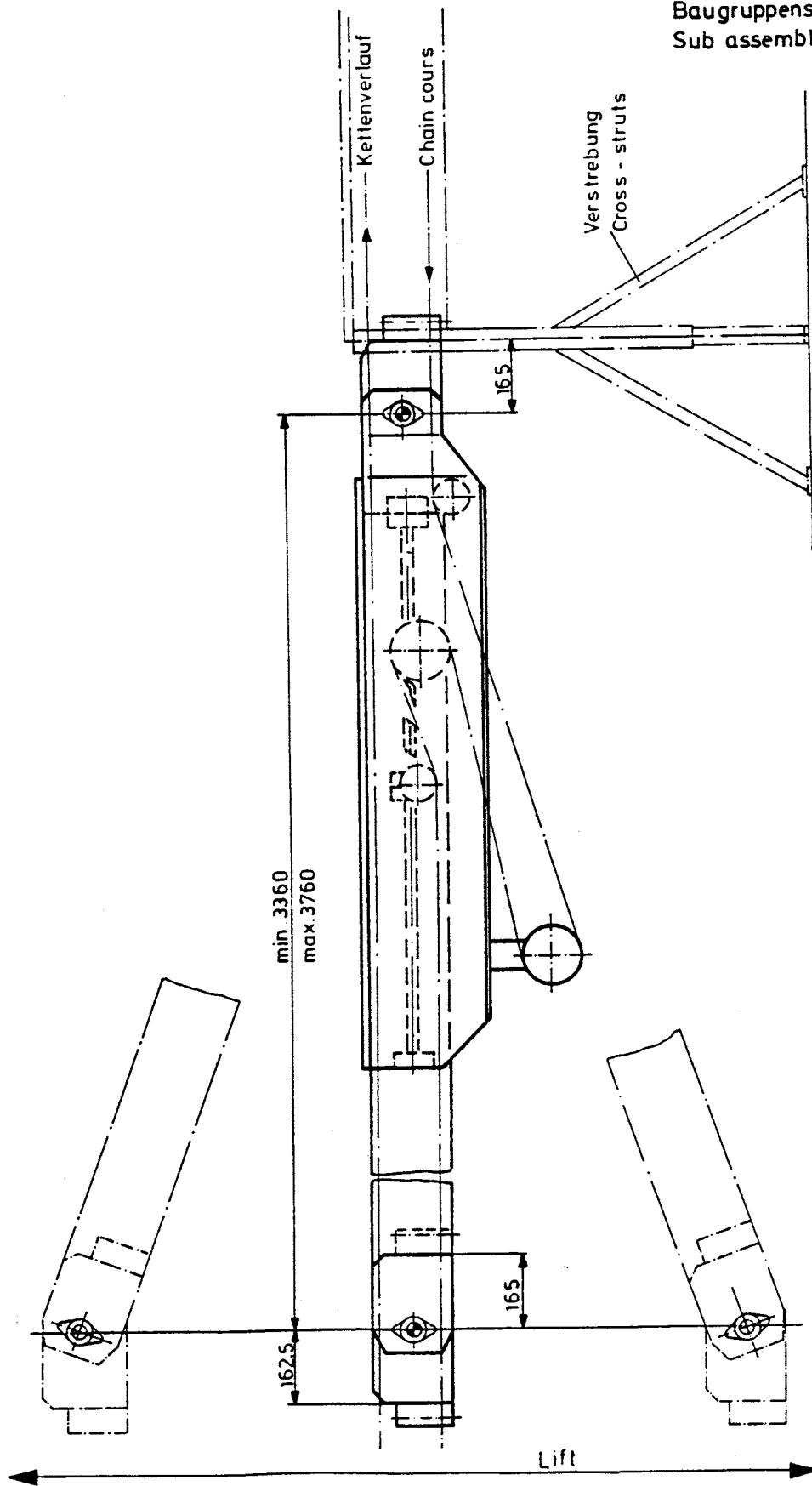
Type 350  
Type 500  
Type 750

Art.-No. 4865  
Art.-No. 4830

# Teleskopeinheit Telescopic unit

Type 350  
Type 500

Baugruppenskizze **B12**  
Sub assembly sketch

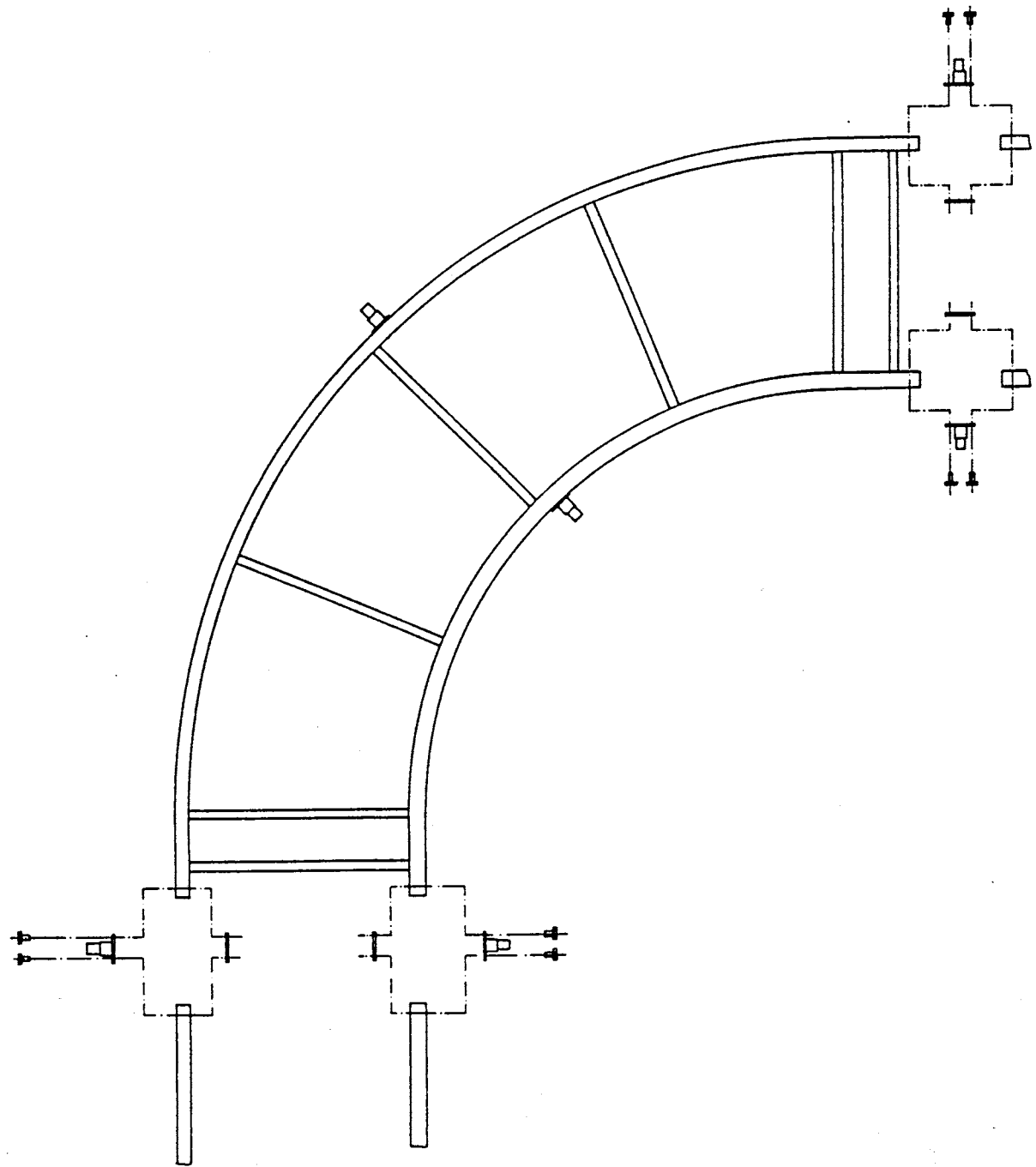
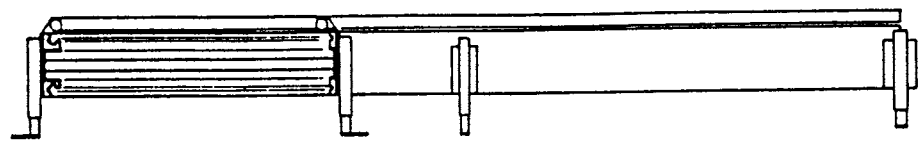


Art.-No. 4851  
Art.-No. 4812

Bogen 90°  
Bend 90°

Type 350  
Type 500

Baugruppenskizze B 13  
Sub assembly sketch

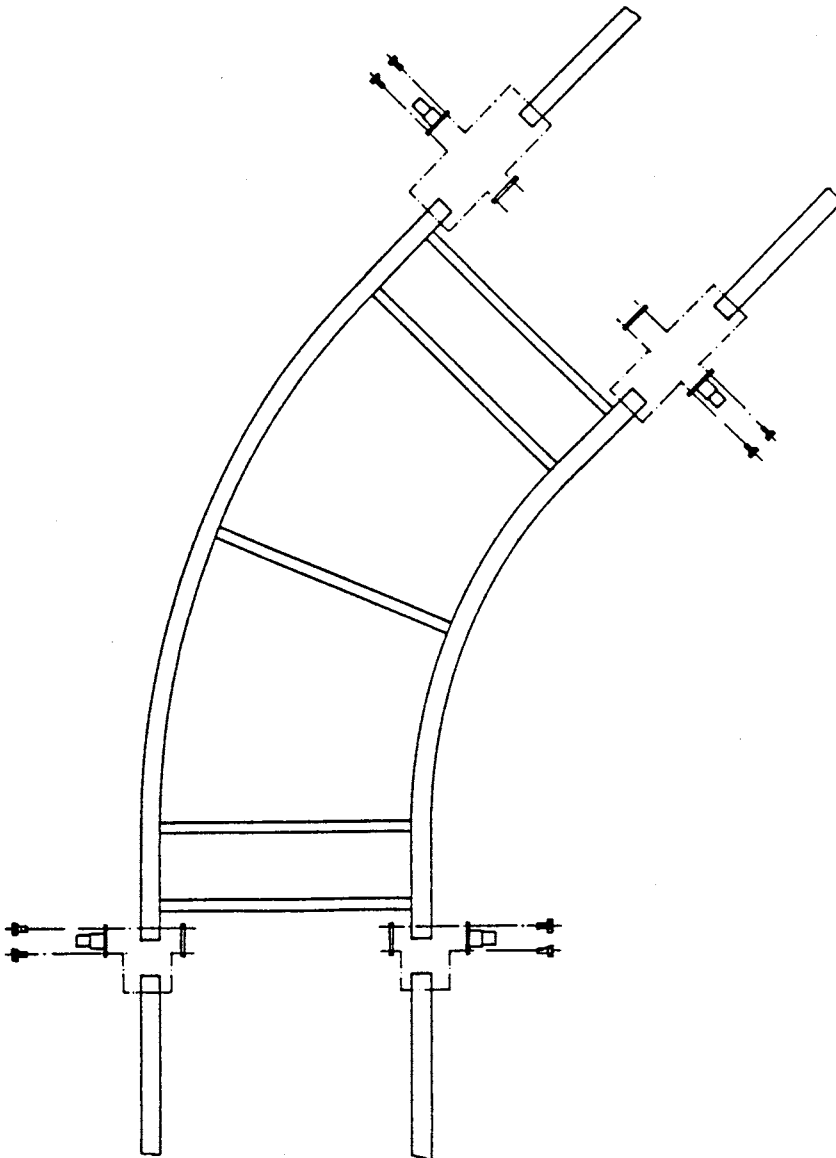
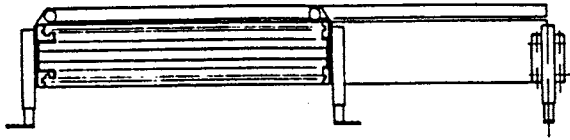


Art.-No. 4852  
Art.-No. 4813

Bogen 45°  
Bend 45°

Type 350  
Type 500

Baugruppenskizze B14  
Sub assembly sketch

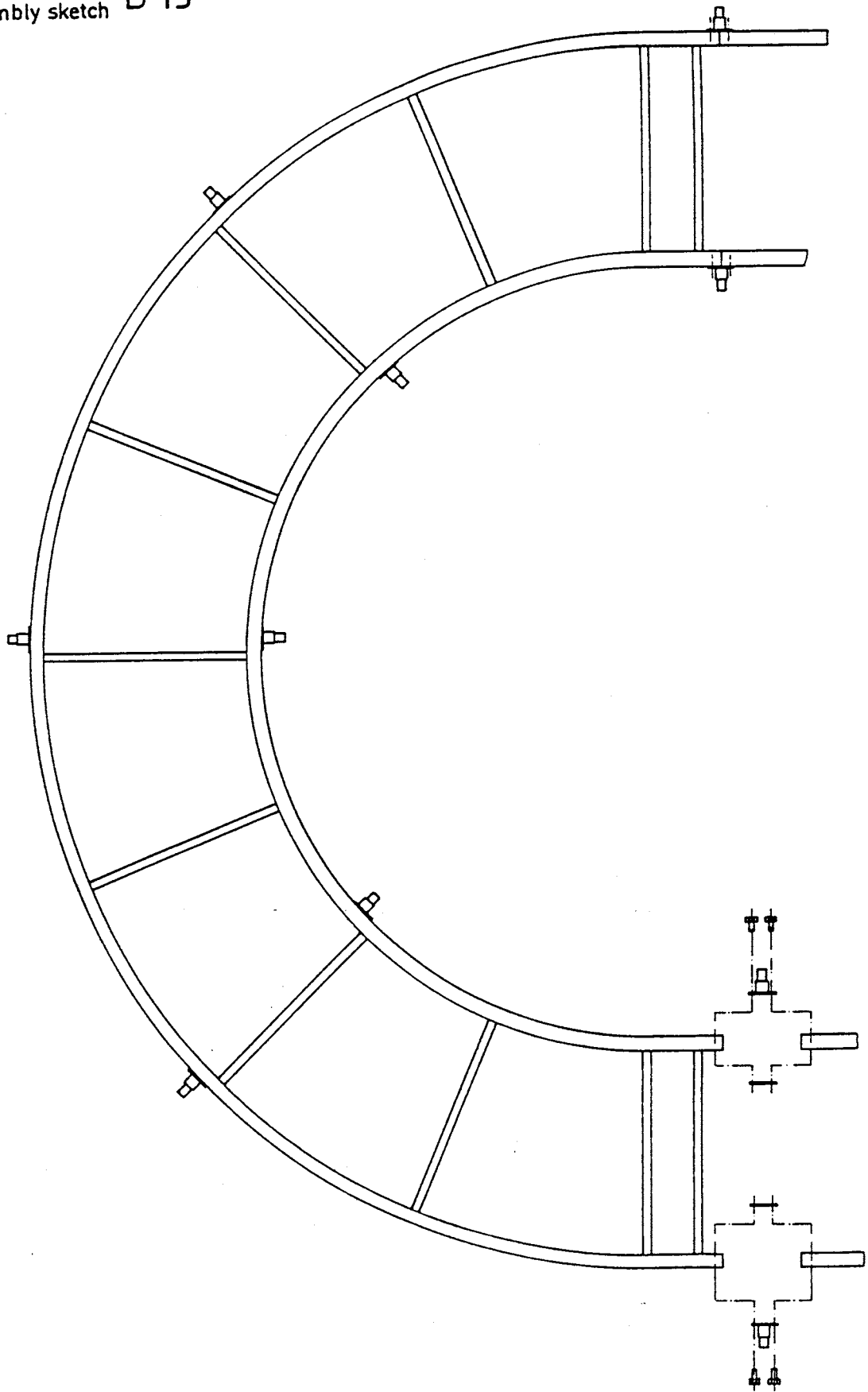


Art.-No. 4853  
Art.-No. 4814

Bogen 180°  
Bend 180°

Type 350  
Type 500

Baugruppenskizze B 15  
Sub assembly sketch



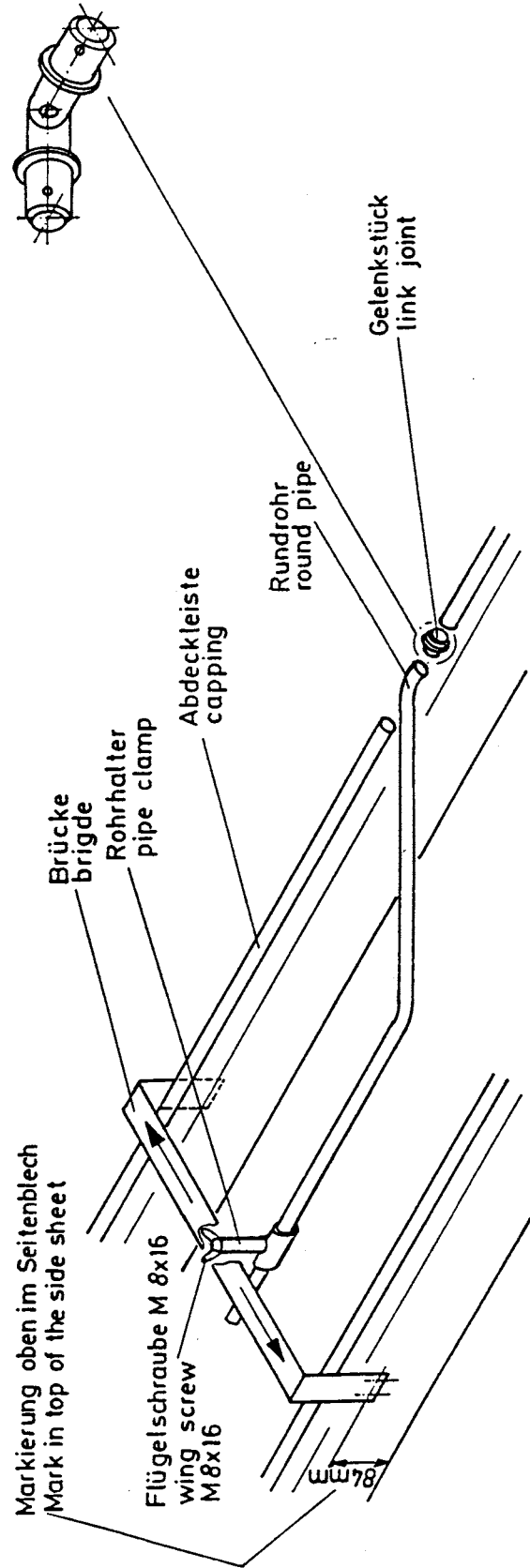
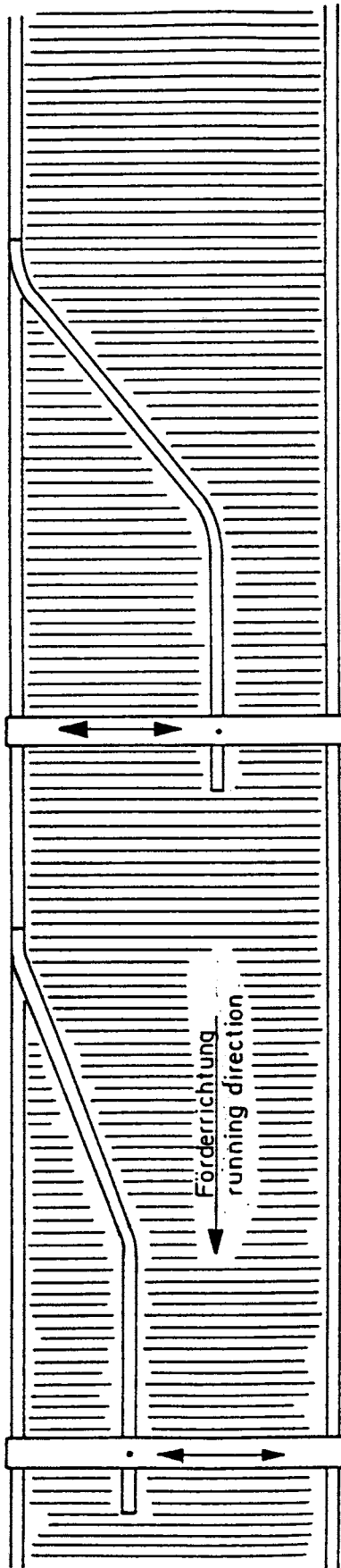
Art.-No. 4858  
Art.-No. 4828  
Art.-No. 4888

# Leiteinheit Guide unit

Type 350  
Type 500  
Type 750

Baugruppenskizze  
Sub assembly sketch

B 16



Art.No. 4859

Art.No. 4829

Art.No. 4889

# Tropföler

## Drip oiler

Type 350

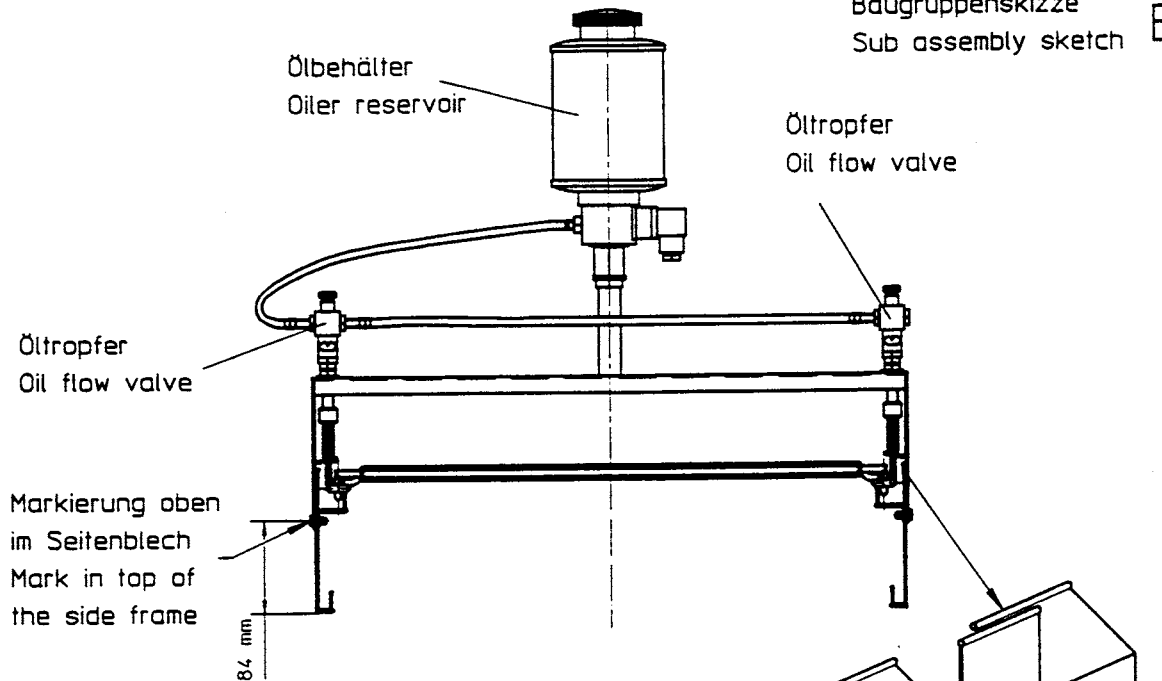
Type 500

Type 750

Baugruppenskizze

Sub assembly sketch

### B17



Tropföler nie ohne Öl fahren - Spule brennt durch.  
Do not use the drip oiler without oil - coil can be destroyed.

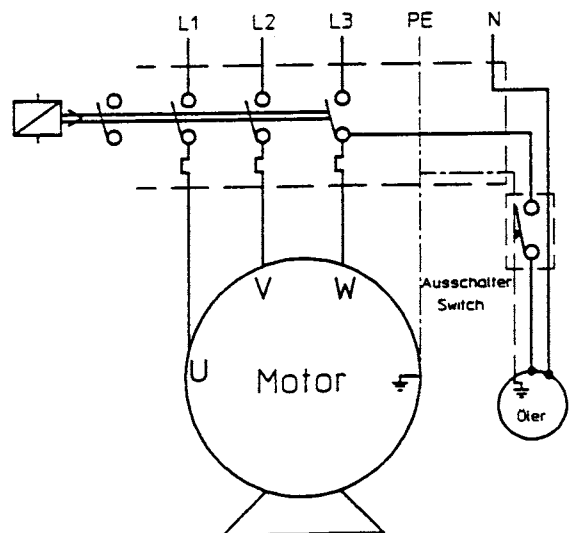
1. Der Öler ist möglichst am Ende der Förderanlage zu montieren.
2. Alu-Seitenteil mit Säge bis zur Kante einschneiden und hochbiegen (siehe Skizze).
3. Öler über die Förderanlage setzen und Bohrungen in der oberen Markierungsritze der Seitenbleche  $\varnothing 7\text{mm}$  aufbohren
4. Abdeckleisten auf Bürstenbreite (max.20mm) ausschneiden.
5. Öler mit 4 Schrauben M6x12 befestigen.
6. Elektrischen Anschluß (siehe Anschlußplan) vornehmen.
7. Öler mit Öl befüllen und Tropfmenge einstellen
8. Öler nicht leer fahren, sondern zeitig nachfüllen.
9. Befindet sich ausreichend Öl auf der Förderkette, Öler abschalten.

Zu verwendende Ölart: Parafinium Liquidum Weißöl DAB 10  
(laut Legemittelgesetz)

1. Install the drip oiler in the end of the conveyor.
2. Cut the side sheets till the edge (see sketch) and bend it upright.
3. Drill holes  $\varnothing 7\text{mm}$  into the mark on top of the side frames
4. Cut out the red capping (max.20mm).
5. Assemble the oiler with 4 screws M6x12.
6. Electrical connection (consult the wiring diagram)
7. Fill the oiler reservoir with oil and adjust the oil flow
8. Do not run the oiler empty
9. Is the chain properly lubricated, switch the oiler off

Type of oil: Parafinium Liquidum whiteoil DAB 10  
(food industry)

Tropföler - Anschlußplan  
Oiler wiring diagram

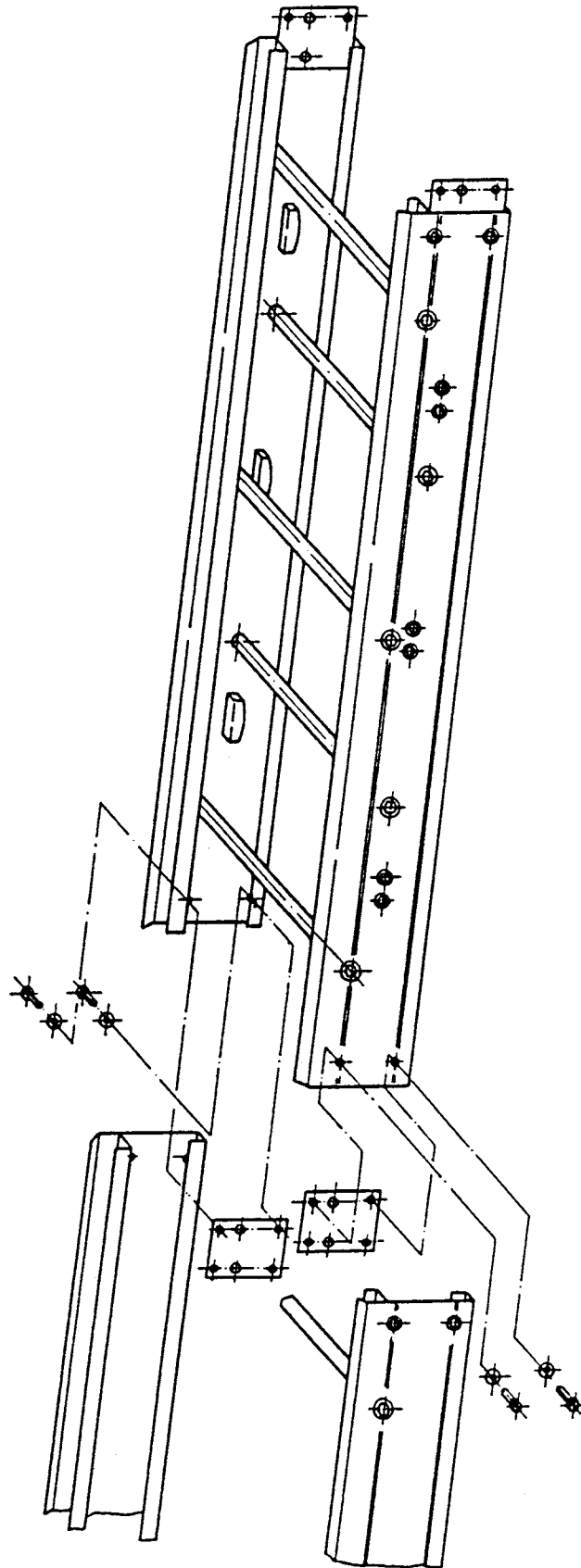


Art.-No. 4847  
Art.-No. 4808  
Art.-No. 4877

Mittelstück geschlossen - 3 m -  
Connecting-part closed - 3 m -

Type 350  
Type 500  
Type 750

Montage skizze M 1  
Assembly sketch



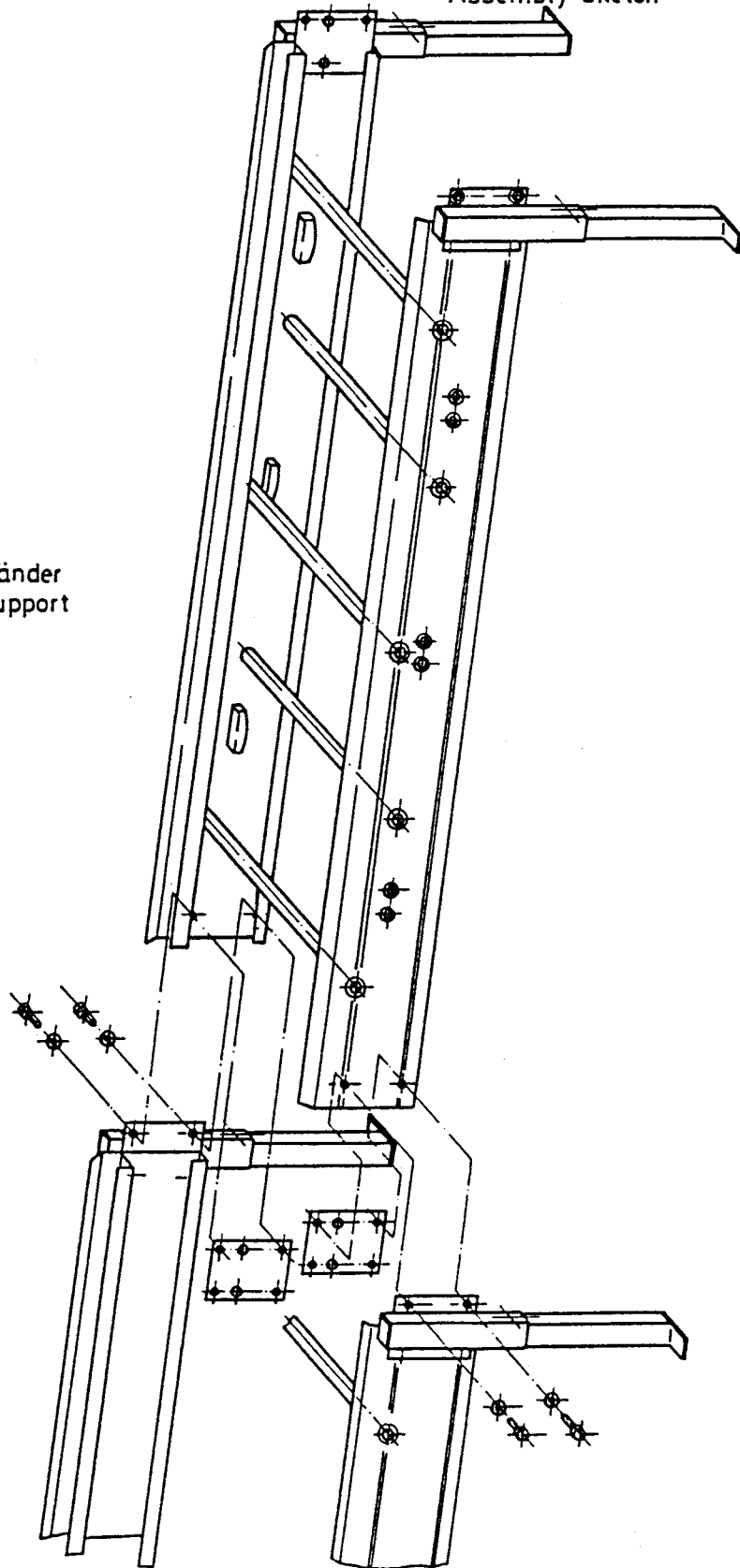
Art.-No. 4847  
Art.-No. 4808  
Art.-No. 4877

Mittelstück geschlossen -3 m -  
Connecting-part closed -3 m -

Type 350  
Type 500  
Type 750

Montageskizze  
Assembly sketch M2

Kombination mit Bodenständer  
Combination with floor support



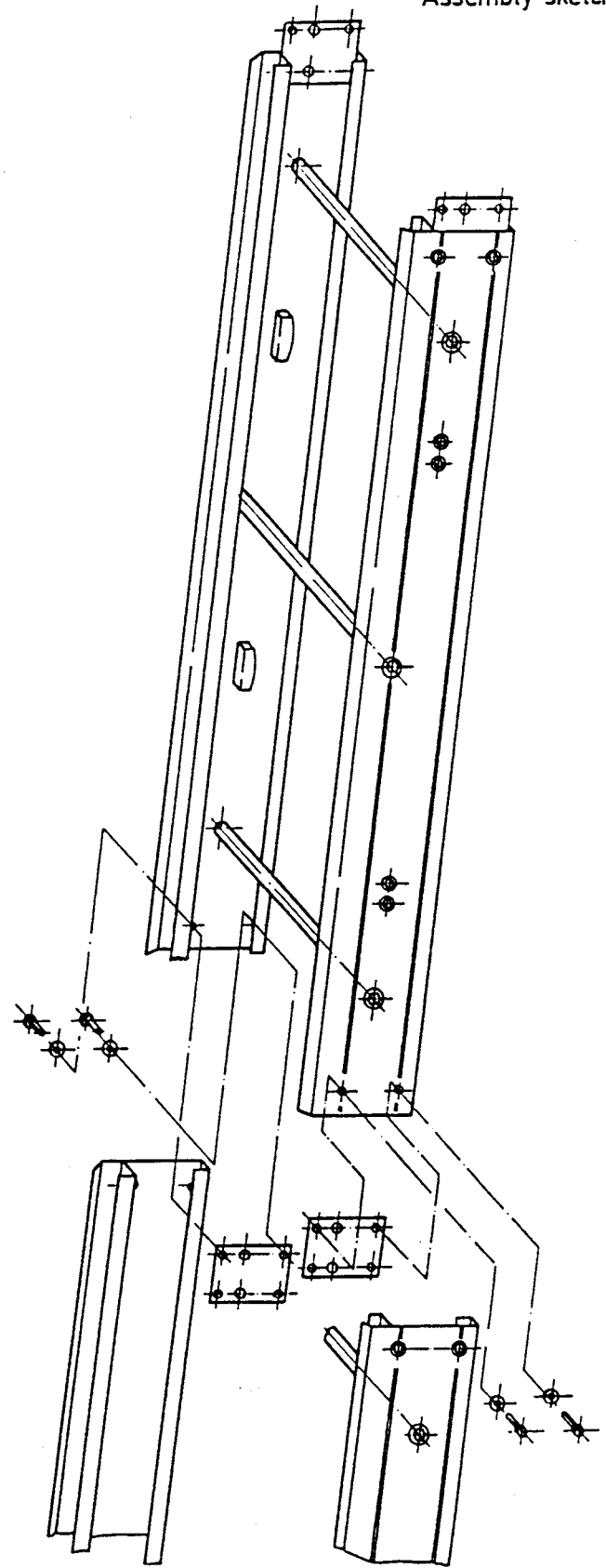
Art.-No. 4848  
Art.-No. 4809  
Art.-No. 4878

Mittelstück geschlossen  
Connecting-part closed

- 2 m -  
- 2 m -

Type 350  
Type 500  
Type 750

Montageskizze  
Assembly sketch M 3



Art.-No. 4848  
Art.-No. 4809  
Art.-No. 4878

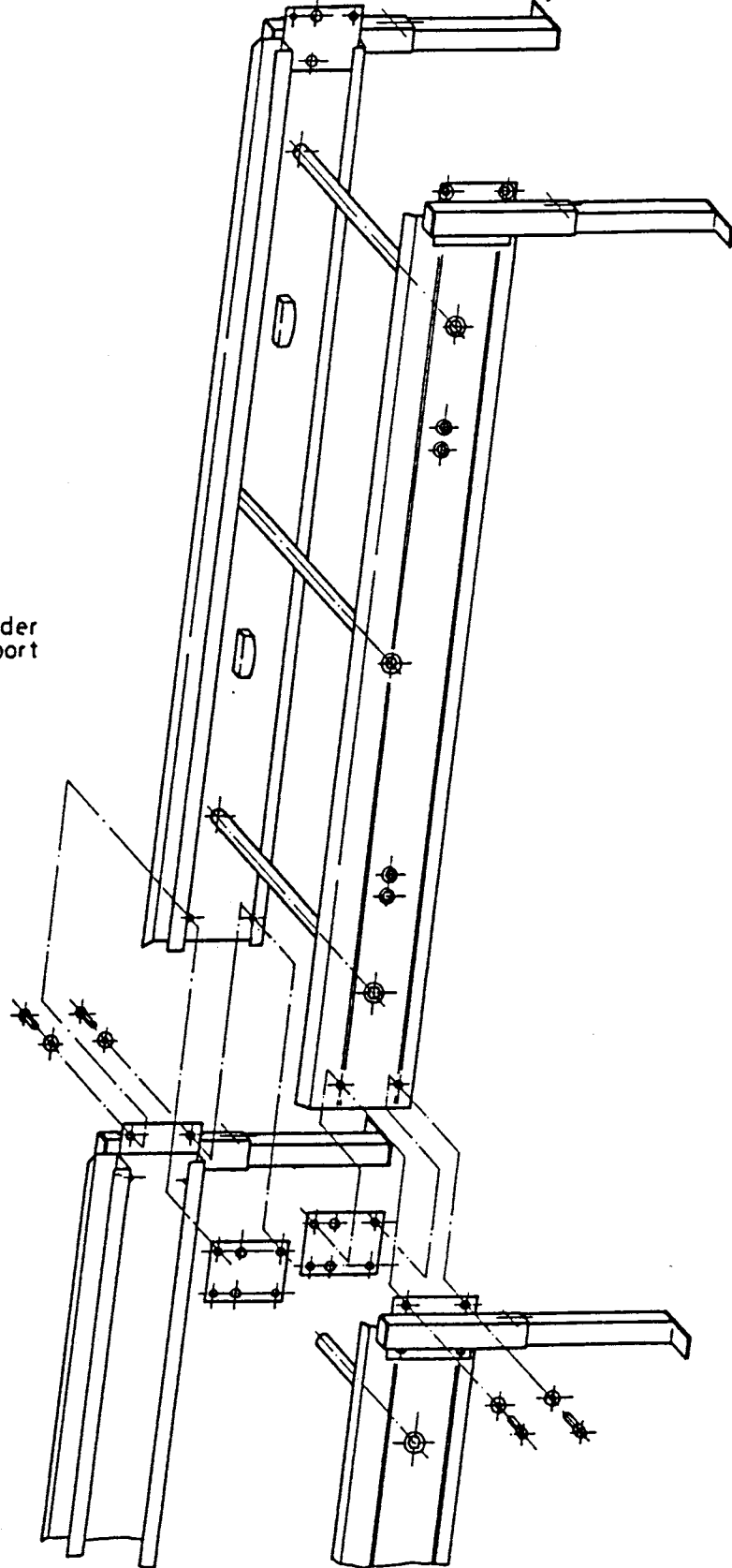
Mittelstück geschlossen  
Connecting-part closed

- 2 m -  
- 2 m -

Type 350  
Type 500  
Type 750

Montageskizze M 4  
Assembly sketch

Kombination mit Bodenständer  
Combination with floor support



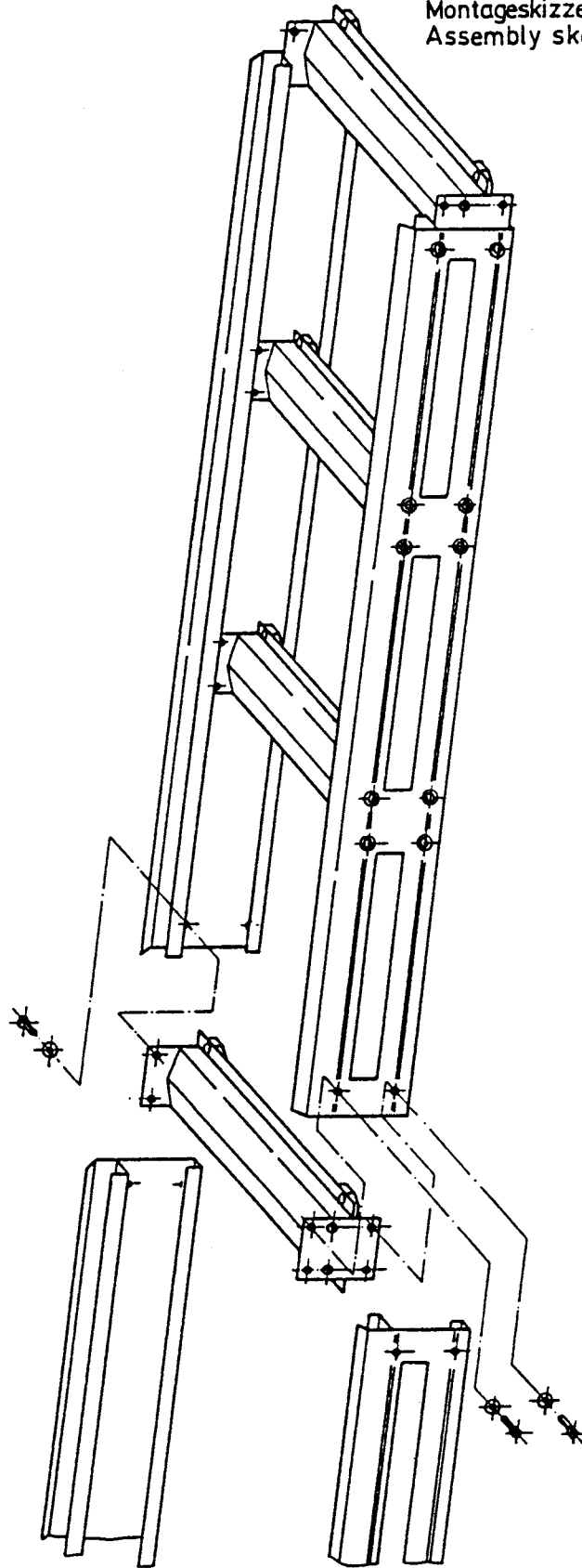
Art.-No. 4849  
Art.-No. 4810

Mittelstück offen  
Connecting-part open

- 3 m -  
- 3 m -

Type 350  
Type 500

Montageskizze  
Assembly sketch M 5



Art.-No. 4849  
Art.-No. 4810

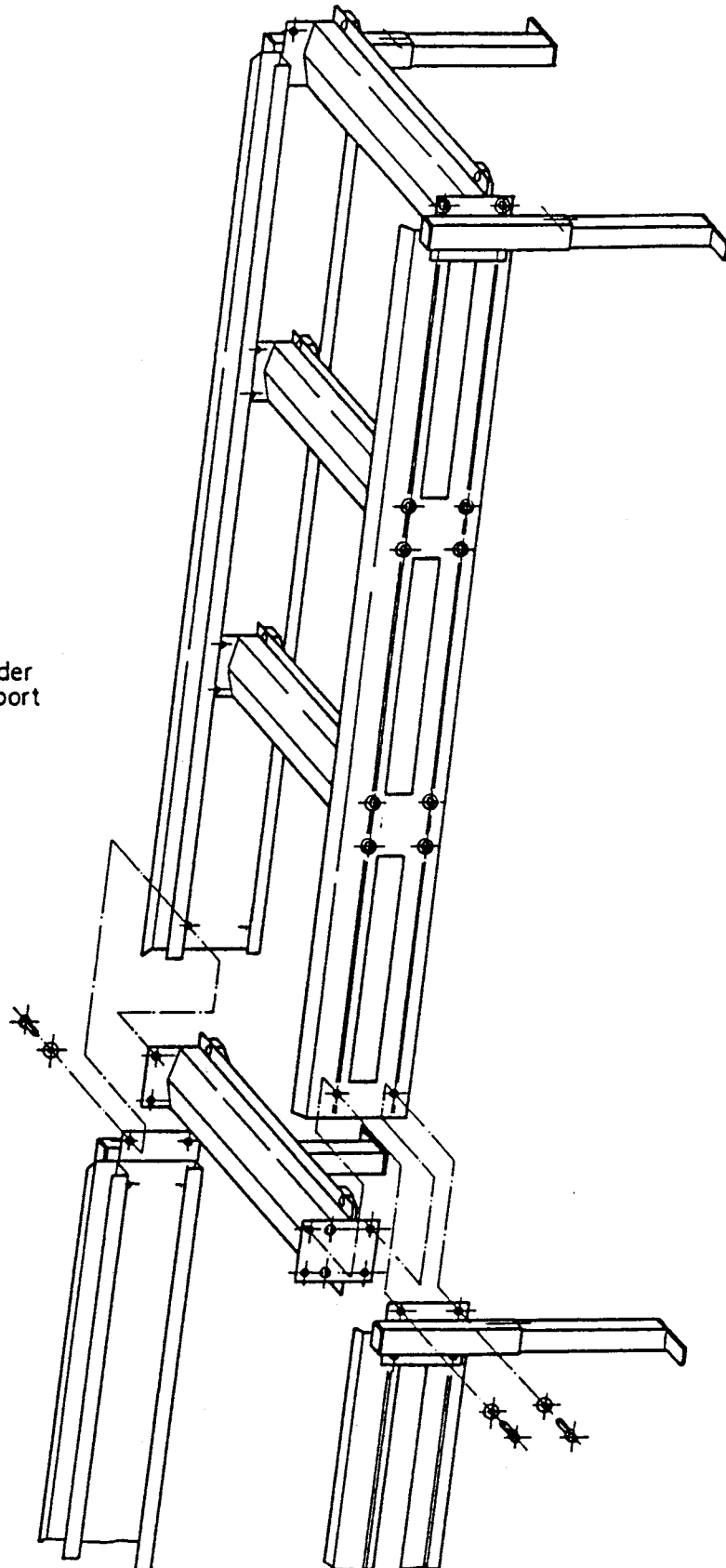
Mittelstück offen  
Connecting-part open

- 3 m -  
- 3 m -

Type 350  
Type 500

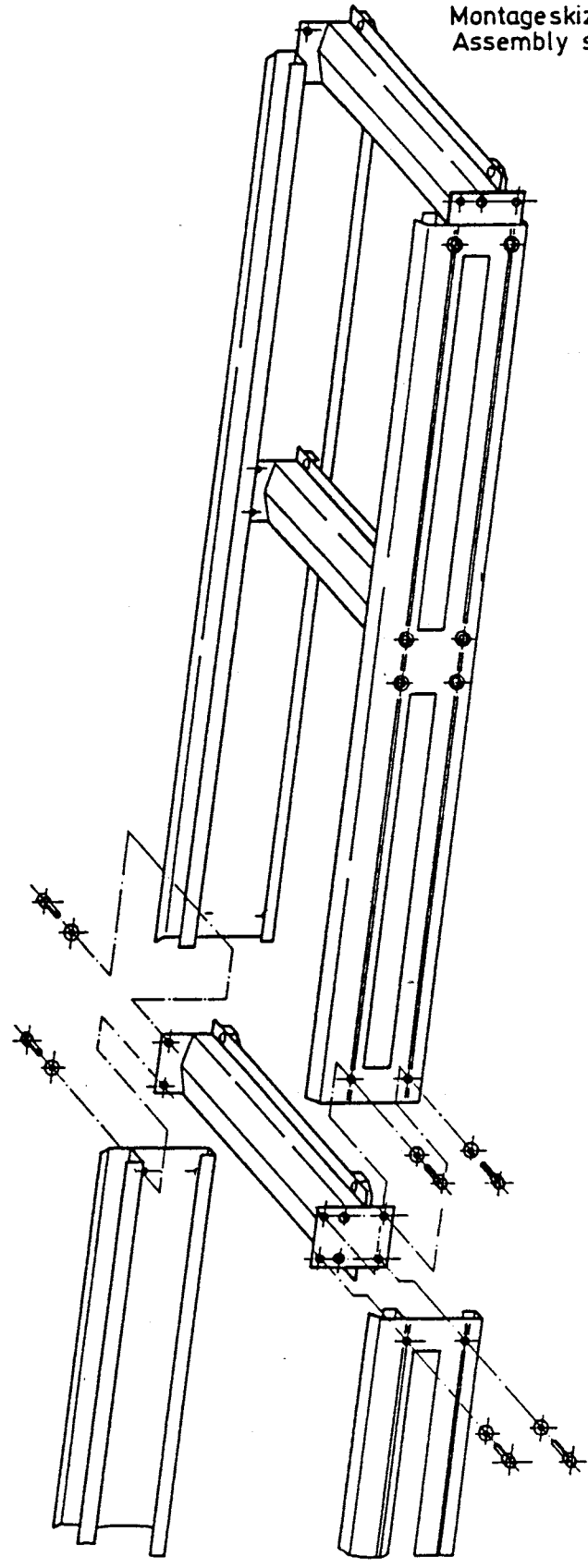
Montageskizze M 6.  
Assembly sketch

Kombination mit Bodenständer  
Combination with floor support



Art.-No. 4850	Mittelstück offen	- 2 m -	Type 350
Art.-No. 4811	Connecting-part open	- 2 m -	Type 500
Art.-No. 4880			Type 750

Montageskizze M 7  
 Assembly sketch



Art.-No. 4850  
Art.-No. 4811  
Art.-No. 4880

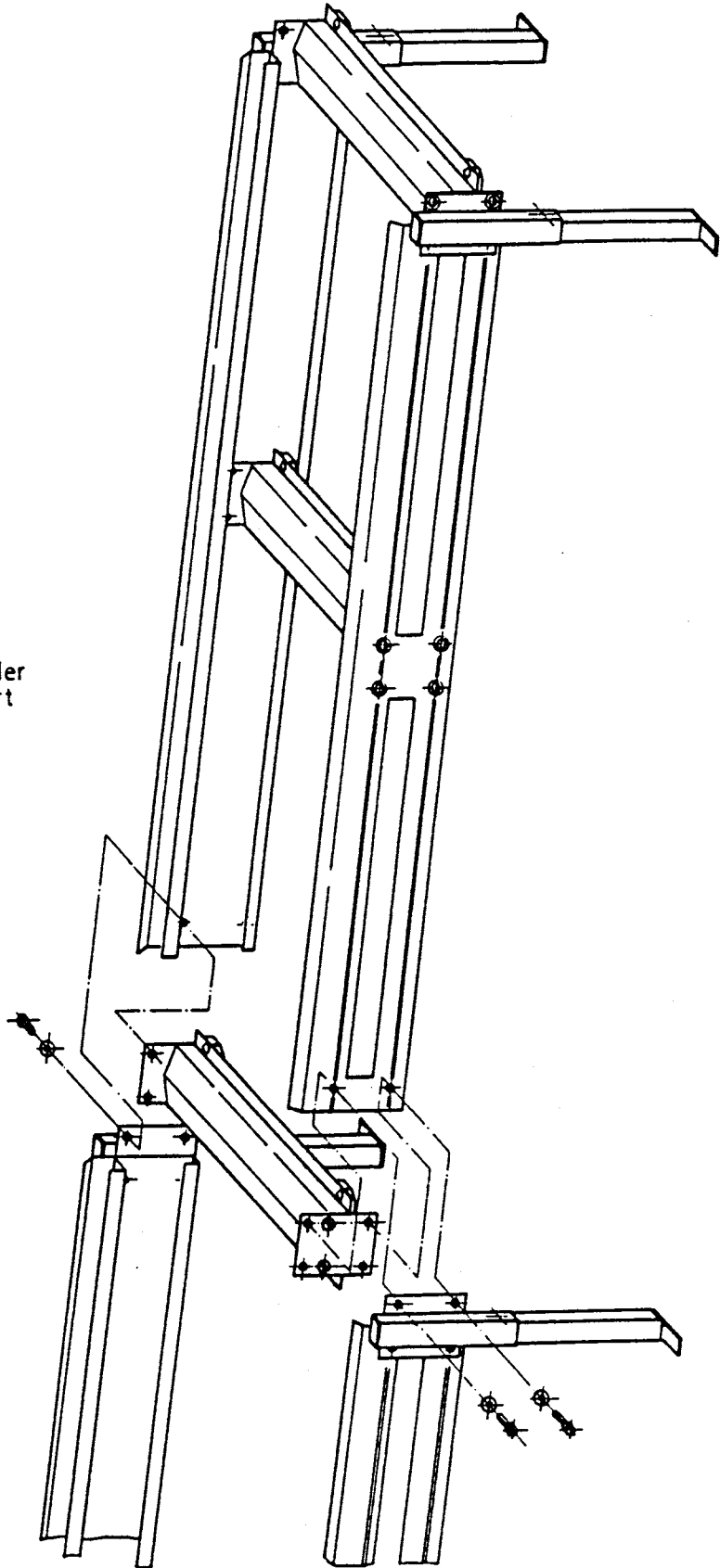
Mittelstück offen  
Connecting-part open

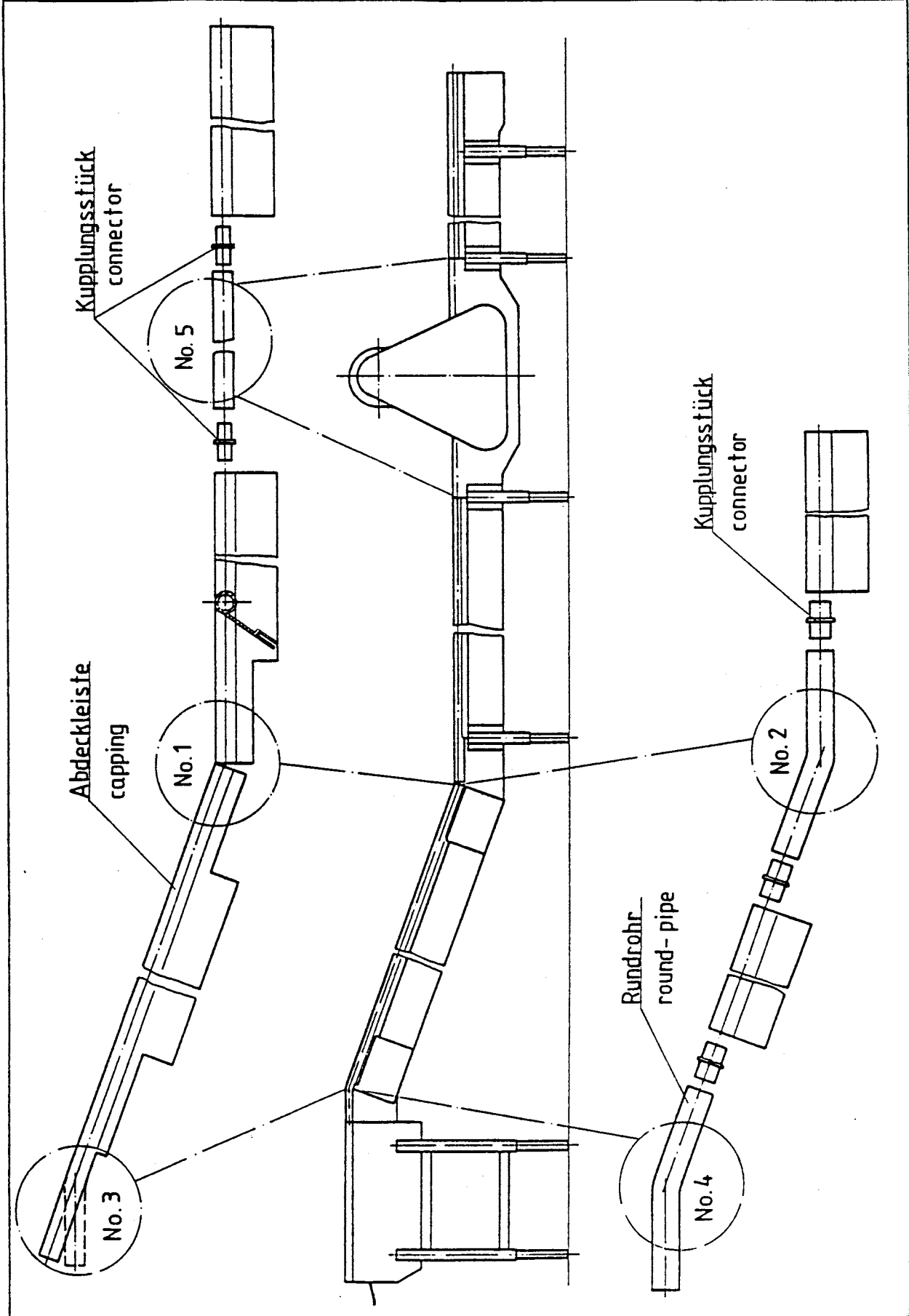
- 2 m -  
- 2 m -

Type 350  
Type 500  
Type 750

Montageskizze M8  
Assembly sketch

Kombination mit Bodenständer  
Combination with floor support



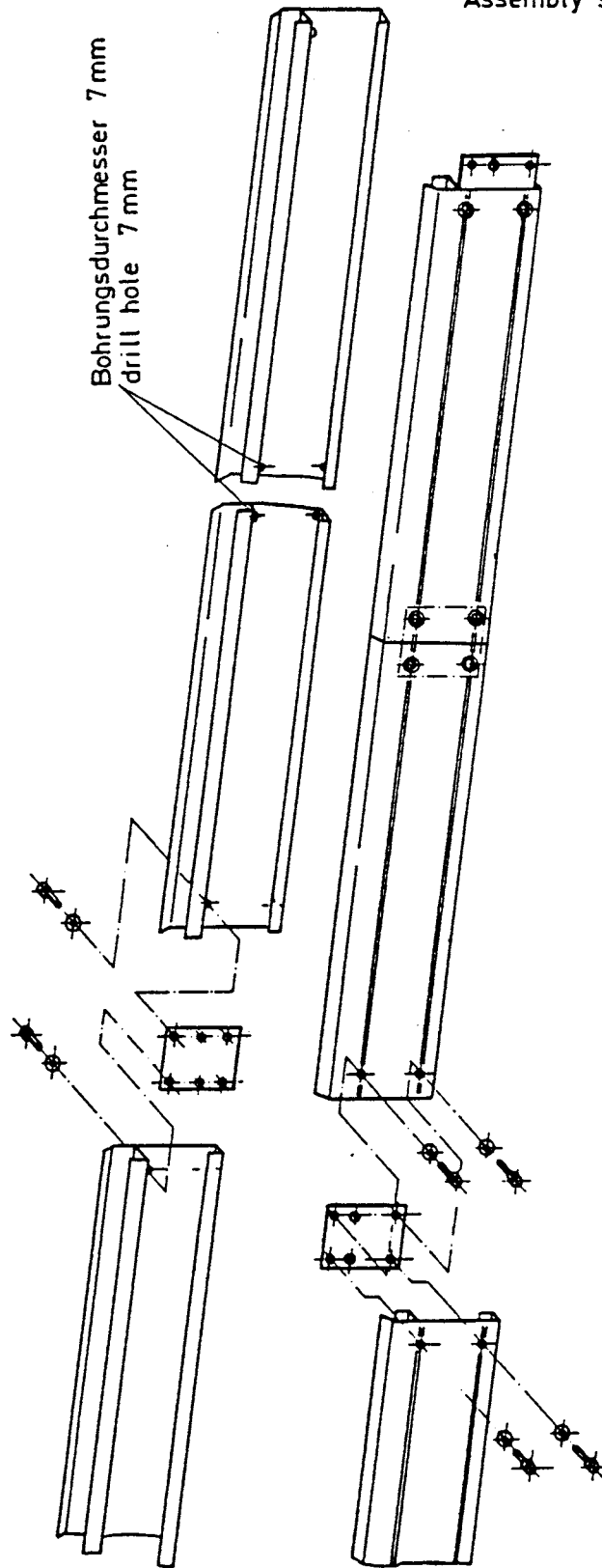


# Kürzen von Mittelstücken Cut off the connecting-part

Montageskizze M 10  
Assembly sketch

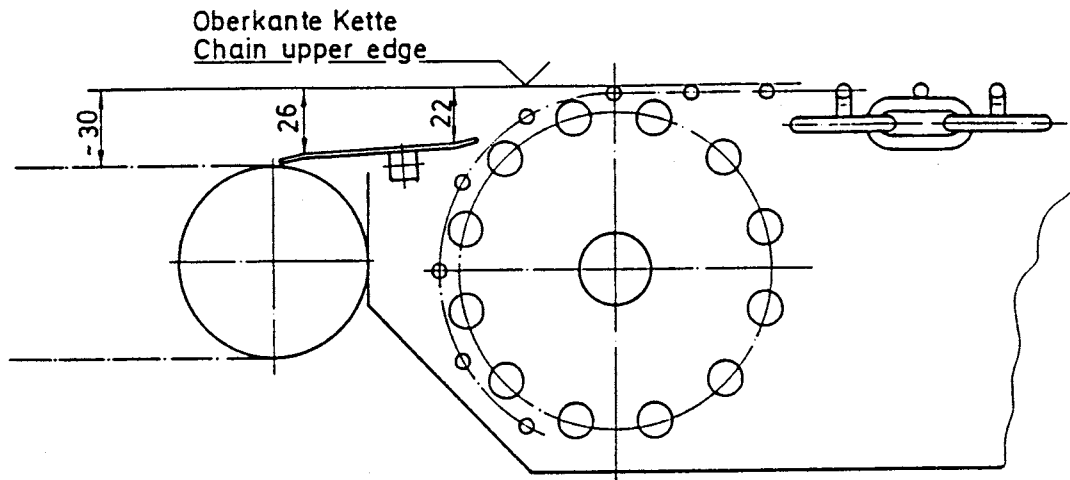
If necessary, it is possible to shorten connecting parts.  
(Closed profiles without slots for dirt plates only.)  
Cut off both Alu-profiles in equal distance.  
Drill new holes and connect again with the thread plates.  
Take care, that the sliding profiles are fitted properly.

Falls erforderlich, können Mittelstücke gekürzt werden.  
(Nur Mittelstücke ohne Schlitz für Auffangbleche.)  
Schneiden Sie am Ende beide Alu-Profile gleichmäßig ab.  
Bohren Sie neue Bohrungen für die Gewindeplatte und schrauben Sie die Gewindeplatte fest.



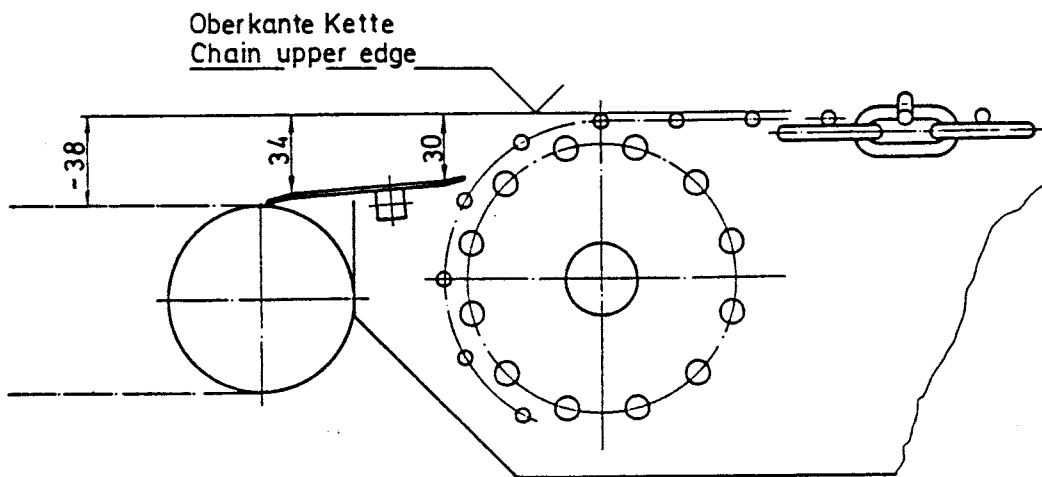
Justierung der Übergabe  
Adjusting of transfer

Montageskizze M 11  
Assembly sketch



Art.- No. 4861 Type 350  
Art.- No. 4821 Type 500  
Art.- No. 4891 Type 750

Montageskizze M 12  
Assembly sketch



Art.-No. 4820 Type 500

## Betriebsanleitung für Kurvenförderer

Um Funktion und Lebensdauer des Förderers über einen langen Zeitraum zu erhalten, sind folgende Wartungsarbeiten durchzuführen:

Alle kugelgelagerten Teile sind auf Lebensdauer geschmiert.

Einige Wartungsarbeiten sind jedoch unbedingt erforderlich. Die Gleitelemente sind aus hochfestem, verschleißarmen Kunststoff hergestellt und sollten alle 500 Betriebsstunden einer Sichtprüfung unterzogen werden.

Besonderes Augenmerk sollte jedoch dem Kernstück der Anlage, der Förderkette entgegengebracht werden.

Die Gelenkflächen der Ketten werden bei Umlenkungen hoch beansprucht. Um hier Verschleiß gering und Leichtgängigkeit der Kette zu erhalten, ist unbedingt ein Schmierfilm erforderlich.

Auch zwischen Kette und Gleitprofilen ist die Reibung durch einen Schmierfilm wesentlich zu reduzieren.

Deshalb ist es notwendig, je nach Beanspruchung, die Förderkette von Zeit zu Zeit zu ölen.

Die Antriebskette vom Getriebemotor zur Antriebswelle ist ebenfalls zu schmieren.

Der Getriebemotor ist wartungsfrei.

Je nach Verschmutzung und Staubanfall sollte die Anlage öfter einer gründlichen Reinigung unterzogen werden.

Wird die Anlage für einen längeren Zeitraum stillgelegt, ist Waschen mit einer Hochdruckspritze und Heißwasser wünschenswert.

Danach muß die Anlage getrocknet und wiederum in allen beweglichen Teilen geölt und gefahren werden, damit sich der Ölfilm gleichmäßig auf allen Gleitflächen, Gelenke usw. verteilt.

### Abschließend ein Hinweis zur Unfallverhütung.

Vor jedem Betrieb des Kurvenförderers sollte sichergestellt sein, daß keine Personen am Förderer arbeiten und keine Gegenstände oder Werkzeuge auf dem Förderer liegen oder speziell beim Liftsystem unter der Förderanlage abgestellt sind.

Die Schaltschränke für solche Anlagen sollten so angeordnet sein, daß möglichst die gesamte Förderstrecke eingesehen werden kann.

Das Bedienungspersonal muß Funktion und Arbeitsweise dieser Förderanlagen genau kennen und notfalls schnellstens ausschalten können.

Sollten sich über die Betriebsanleitung hinaus Fragen ergeben, wenden Sie sich bitte an den entsprechenden Kundendienst oder fragen Sie direkt im Werk nach.

## Operating Instructions for Curve-Conveyors

The following maintenance work is necessary to ensure trouble-free operation and long working life:

All bearing-mounted components are permanently lubricated, but a few maintenance measures are nevertheless essential. The sliding profiles are manufactured from high-strength, abrasion-resistant plastic and should be visually examined every 500 operating hours.

Special attention must be given to the heart of the system, namely the conveyor-chain. The articulating surfaces of the chains are subject to high levels of stress when they are not traveling in a straight line, and a lubricating film is essential to reduce wear at these points to a minimum and to keep the chain easy-running. A significant reduction in friction between chain and running strip is achieved in the same way. For these reasons the conveyor-chain should be oiled from time to time, depending on the level of use, and also the driving chain from the gear motor to the drive-shaft.

The gear motor is maintenance-free.

The system should be thoroughly cleaned at intervals depending on the amount of accumulated dirt and dust.

If the conveyor is taken out of operation for a relatively long period of time, it is advisable to wash it with a high-pressure hose and hot water. It must then be dried, lubricated and briefly run in order that the oil film is evenly spread over all sliding and articulating surfaces etc.

Finally, a brief note concerning accident prevention:

Whenever the curve-conveyor is put into operation, check that nobody is working on it or in the immediate vicinity and that no objects or tools have been left either on or, especially with lift systems, underneath the conveyor.

The switch boxes for this type of system should, wherever possible, be located so that the whole conveyor run is visible.

Operators must be completely familiar with all the operational details of these conveyors and must be capable of closing it down very rapidly in case of emergency.

If any questions should arise, concerning the operating instructions, do not hesitate to contact the service department in your area or our factory direct.