

## Hinweise Notes

Die Einhaltung vorgeschriebener Sicherheitsabstände muss kundenseitig durch entsprechende Anordnung der Hubtür in die Gesamtkonstruktion der Anlage realisiert werden.

Die Einhaltung vorgeschriebener Materialien der Flächenelemente (z.B. Schlagfestigkeit) ist konstruktiv zu berücksichtigen.

Um den Gewichtsausgleich zwischen Tür und Gegengewicht nicht zu beeinflussen muss jeder Anbau von Bauteilen an die Hubtür durch entsprechenden Gewichtsausgleich am Gegengewicht berücksichtigt werden. Die Hubtür muss lot- und waagrecht ausgerichtet werden.

Nachträgliche Bearbeitungen des Hubtür-Führungsprofils 8 80x80 dürfen nur erfolgen, wenn dadurch keine Späne in die Funktionsteile oder Führungsbahnen des Profils gelangen. Verwenden Sie bearbeitungsfreie Verbindungstechniken (z.B. Universal-Verbindungssätze oder Winkel) zum Anbau weiterer Profile und Baugruppen.

## Wartung Maintenance

Bei übermäßigen Laufgeräuschen der Kette, der Hubtür-Kettenumlenkungen, der Gegengewichte oder der Hubtür-Lagersätze ist eine Kontrolle der Bauteile und ein eventueller Austausch durch Fachpersonal im Sinne der Sicherheit unumgänglich.

**item** haftet nicht für Schäden, welche durch fehlerhaften Einbau und unsachgemäßer Wartung oder Handhabung des Hubtür-Systems entstehen!

Customers are reminded that it is necessary to observe regulations relating to minimum spacing and distances between the Lifting Door and other components in the machine installation.

When designing the installation, bear in mind that there may be regulations governing the kind of panel elements used (e.g. with regard to impact resistance).

In order not to compromise the equilibrium state of the door and the Counterweight itself, ensure the counterweight is adjusted to compensate for any components added to the Lifting Door.

The Lifting Door must be exactly aligned both vertically and horizontally.

Subsequent machining of the Lifting Door Guide Profile 8 80x80 is only allowed if steps are taken to prevent chips and swarf finding their way into the functional components or guide tracks of the Profile. When attaching additional Profiles and modules, use only non-machining fastening technology (e.g. Universal Fastening Set or Angle Brackets).

If the chain or Lifting Door Chain Reverse Unit, the Counterweights or the Lifting Door Bearing Set make too much noise, check the components and, if necessary, replace any worn parts in the interests of safety.

**item** shall not be liable for damage caused by faulty installation or improper maintenance or handling of the Lifting-Door-System!

# item

**Hubtür-System  
Anwendungs- und Montage-  
hinweise**

**Lifting-Door-System  
Notes on Use and  
Installation**

# item

item Industrietechnik  
und Maschinenbau GmbH  
Friedenstraße 107–109  
D-42699 Solingen

Postfach 12 01 64  
D-42676 Solingen

Telefon +49 / 212 / 65 80 300  
Telefax +49 / 212 / 65 80 310

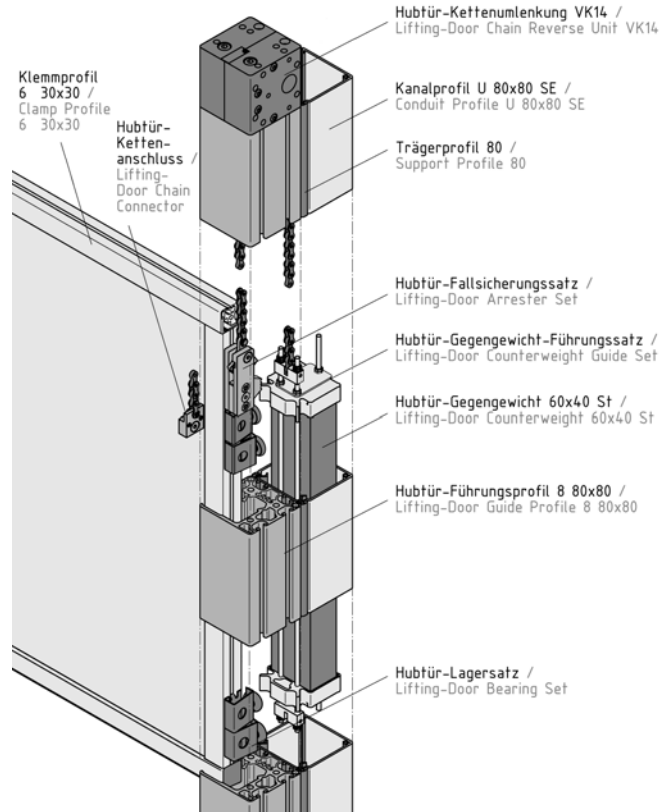
info@item-international.com  
www.item-international.com

## Allgemeines Introduction

Modulares Hubtür-System zum Bau von Hubtüren in Schutzeinrichtungen, die manuell oder motorisch angetrieben werden können.

A modular Lifting Door System for building Lifting Doors for use in Enclosure & Guard Systems and which are to be raised and lowered either manually or using a motor.

## Aufbau eines Hubtür-Systems Lifting Door construction



## Sicherheits- aspekte Safety considerations

Besonders die Sicherheitsaspekte wurden konzeptionell berücksichtigt:

- Eine Grundsicherheit wird durch die Nutzung zweier unabhängiger Ketten gewährleistet.
- Die beweglichen Bauteile laufen in abgeschlossenen Kanälen.
- Die Hubtür kann durch Fallsicherungen gegen Herabstürzen bei Kettenbruch gesichert werden.
- Anschlagdämpfer können an den Enden der Führungsbahnen integriert werden.
- Eine Dämpfungsleiste oder Sicherheits-schaltleiste kann in der vertikalen oberen oder unteren Profilverlebung des Türrahmens befestigt werden.

During design, safety considerations have been given a particularly high priority:

- At a basic level, two independent, parallel chains provide a high degree of safety.
- The moving parts are contained within enclosed conduits.
- The Lifting Door can be fitted with an Arrester Set to prevent injury if a chain breaks and the door drops suddenly.
- Shock Absorbers can be fitted at the ends of the guide tracks.
- A Buffer Strip or safety cut-off strip can be fitted in either the upper or lower vertical profile groove of the door frame.

## Motoranschluss Connecting a drive motor

Der Anschluss von Motoren erfolgt unter Verwendung der mechanischen Antriebs-elemente an einer Hubtür-Kettenumlenkung VK14. Diese ist bereits werksseitig mit den erforderlichen Anschlussbearbeitungen ausgerüstet.

Für den Anschluss eines Motors werden die folgenden Systemelemente benötigt:

- Kupplungsgehäuse 8 D30 (0.0.463.23) oder Kupplungsgehäuse 8 D55 (0.0.463.22)
- Kupplungshälfte D30 VK14 (0.0.337.67) oder Kupplungshälfte D55 VK14 (0.0.337.66)
- Wellenabschnitte VK14 (0.0.337.05)
- Kupplungsplatten D30/D55 Universal 80x80 (0.0.463.10) mit Bearbeitung zur Anschlussgeometrie des Motorsflansches
- Coupling Housing 8 D30 (0.0.463.23) or Coupling Housing 8 D55 (0.0.463.22)
- Coupling Half D30 VK14 (0.0.337.67) or Coupling Half D55 VK14 (0.0.337.66)
- Shaft Section VK14 (0.0.337.05)
- Coupling Adapter Plate D30/D55 Universal 80x80 (0.0.463.10) including machining to match the geometry of the motor flange



Bei Einsatz eines motorischen Antriebes wird empfohlen, die Hubketten mit Hilfe einer Synchronwelle zu synchronisieren. Der Motor kann an jeder Umlenkung der Hubtür montiert werden und sowohl nach innen als auch nach außen weisen.

Falls der Motor die Hubtür an der Unterseite antreiben soll, benötigt die Hubtür an mindestens einer Seite eine umlaufende Kette. Bei Ausrüstung des Motors mit einer entsprechenden Bremse kann dann auf ein Gegengewicht ggf. verzichtet werden.

Electrical motors are connected using mechanical Drive Elements via the Lifting Door Chain Reverse Unit VK14. This Unit is supplied ex works with the required Connection Processing.

To connect a motor, the following system components will be required:

If a motor is used, we recommend synchronising the Chains with a Synchroniser Shaft. The motor can be attached to any of the Reverse Units on the Lifting Door and can face inwards or outwards.

If the motor is to drive the Lifting Door from below, it will be necessary to fit an "endless" chain to the Lifting Door at least on one side. If the motor is fitted with a suitable brake, the Counterweights can be discarded.

## Motoranschluss und Synchronisation der Hubketten

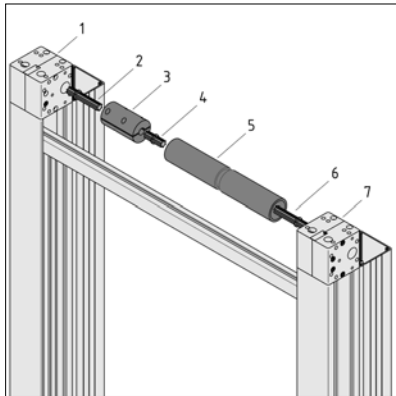
### Connecting a drive motor and synchronising the lifting chains

Die Synchronisation der Hubketten kann unter Verwendung einer Synchronwelle zwischen zwei Kettenumlenkungen VK14 erfolgen:

1. Hubtür-Kettenumlenkung VK14  
0.0.485.18
2. Verbindungswelle VK14 R25/WG  
0.0.463.15
3. Synchronwellen-Ausgleichskupplung VK14  
0.0.472.28
4. Verbindungswelle U-WG  
0.0.408.21
5. Synchronwellenprofil VK14  
0.0.463.57
6. Verbindungswelle VK14 R25/WG  
0.0.463.15
7. Hubtür-Kettenumlenkung VK14  
0.0.485.18

The lifting chains can be synchronised by means of a Synchroniser Shaft between two Chain Reverse Units VK14:

1. Lifting Door Chain Reverse Unit VK14  
0.0.485.18
2. Connecting Shaft VK14 R25/WG  
0.0.463.15
3. Synchroniser Shaft Equaliser Coupling VK14  
0.0.472.28
4. Connecting Shaft U-WG  
0.0.408.21
5. Synchronising Shaft Profile VK14  
0.0.463.57
6. Connecting Shaft VK14 R25/WG  
0.0.463.15
7. Lifting Door Chain Reverse Unit VK14  
0.0.485.18



Zu beachten ist dabei, dass die Verbindungswelle VK14 R25 / WG so tief in die Umlenkungen eingesteckt wird, dass nur ein Rest von 30 mm in den weiterführenden Elementen genutzt werden kann (empfohlen nach Katalog sind 40 mm). Wegen des geringen zu übertragenden Moments ist diese Einstecklänge jedoch ausreichend.

#### Hinweis:

Eine Synchronisierung der Hubketten kann sich verzögernd auf den Zeitpunkt der Bremsauslösung der Hubtür-Fallbremsen auswirken.

Ensure that the Connecting Shaft VK14 R25/ WG is inserted well into the Reverse Unit so that only 30 mm remains accessible for attaching to other components (the catalogue recommends 40 mm). However, this amount is sufficient since the torque to be transmitted is relatively low.

#### Note:

Synchronising the lifting chains can result in a slight delay in the release of the Lifting Door gravity brake.

## Aufbau Assembly

Zwei unterschiedliche Kettenumlenkungen stehen zur Wahl:  
Für den einfachen Gewichtsausgleich manuell betriebener Türen die Kettenumlenkung E. für motorisch angetriebene Türen die Variante VK14. Sie ermöglicht zugleich die Synchronisation beider Hubketten einer Tür.

Die Gegengewichte sind nachträglich zugänglich und veränderbar.

Die elastischen Führungen des wälzgelagerten Türrahmens gleichen ungünstige Rahmengrößen und Führungsverhältnisse aus. Sie sind selbsteinstellend, geräuscharm und toleranzausgleichend.

Universelle, systemkonforme weitergehende Anbindungsmöglichkeiten zu Schutz- und Trennwänden bestehen an den Hubtür-Führungsprofilen sowie den Kettenumlenkungen.

There are two alternative Chain Reverse Units available:  
As a simple counterweight for manually operated doors, use Chain Reverse Unit E; for electrically powered doors, use variant VK14. This variant allows the two chains on a Lifting Door to be synchronised.

The Counterweights are accessible subsequently and can be adjusted.

The elastic guides of the ball-bearing mounted door frame compensate for awkward frame sizes and unfavourable guide set-ups. They are self-adjusting, low-noise, tolerance-compensating constructions.

There are interfaces on the Lifting Door Guide Profiles and Chain Reverse Unit for universal, system-compatible attachments for Enclosure & Guard Systems.

## Montage Assembly

Die Montage wird besonders einfach durch vormontierte Baugruppen.

Installation is simplified by the use of preassembled modules.

### Vorbereitung:

- Hubtür-Führungsprofil 8 80x80 und Klemmprofil 6 30x30 auf Länge sägen.

### Preparation:

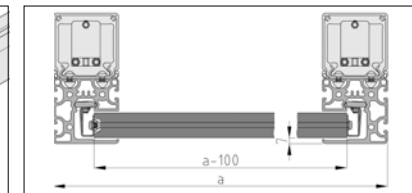
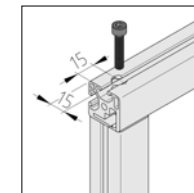
- Cut the Lifting Door Guide Profile 8 80x80 and Clamp Profile 6 30x30 to the correct length.

### Hinweis:

Es wird empfohlen, die horizontalen Profile des Türrahmens (Klemmprofile 6 30x30) durchlaufen zu lassen.

### Note:

We recommend running the horizontal Profiles for the door frame (Clamp Profile 6 30x30) straight through for the full length.



Die Klemmprofile sind entsprechend zu bohren:

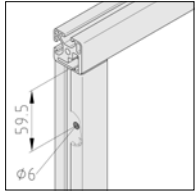
- horizontal - Senkbohrung DIN74-km6
- vertikal - Gewinde M6x15 in Kernbohrung

Drill the Clamp Profiles as required:

- horizontal - Countersink DIN74-km6
- vertically - Thread M6x15 in core bore

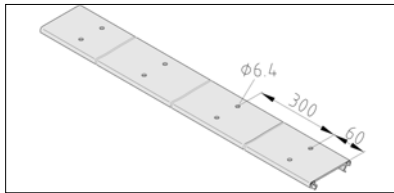
- Die vertikalen Profile des Türrahmens (Klemmprofile 6 30x30) erhalten eine zusätzliche Durchgangsbohrung (ø 6 mm; 23 mm tief) für die spätere Abrutschsicherung der Kettenaufhängung.

- The vertical Pprofiles making up the door frame (Clamp Profile 6 30x30) require an additional through hole (ø 6 mm; 23 mm deep) for preventing the chain connector guide from slipping subsequently.



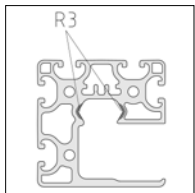
- Die zwei Trägerprofile 80 für die Führung der Gegengewichte werden gesägt (Länge entspricht dem Hubtür-Führungsprofil 8 80x80) und mit Durchgangsbohrungen zur Befestigung am Hubtür-Führungsprofil 8 80x80 versehen.

- The two Support Profiles 80 which guide the Counterweights are then cut to length (length equivalent to Lifting Door Guide Profile 8 80x80) and require through holes for fixing them to Lifting Door Guide Profile 8 80x80.



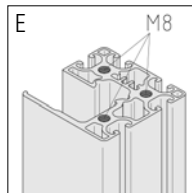
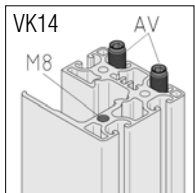
- Bearbeitung der Hubtür-Führungsprofile 8 80x80: Verrundung der Einführung in der Prismenführung an der Oberseite des Profils, um die vorgespannten Rollen beim späteren Einschleiben der Hubtür gegen Beschädigung zu schützen.

- Machining the Lifting Door Guide Profiles 8 80x80: Round off the entrance to the V-guides on the upper side of the profile to prevent damage to the pretensioned Rollers when the Lifting Door is slotted in place later.



- Je nach Einsatz der verschiedenen Hubtür-Kettenumlenkungen (Ausführung VK14 oder E) müssen in die Kernbohrungen der Hubtür-Führungsprofile 8 80x80 Gewinde M8 (20 mm tief) gebohrt werden.

- Depending on the Lifting Door Chain Reverse Units used (type VK14 or E), it will be necessary to tap the core holes of the Lifting Door Guide Profiles 8 80x80 with an M8 thread (20 mm deep).



- Bevor die Hubtüranlage aufgerichtet und in die Schutzzeineinrichtung eingebaut werden kann, müssen die beweglichen Elemente der Hubtür gegen Herabfallen gesichert werden (z. B. mit Schraubzwingen).

- Before the Lifting Door assembly is raised and integrated in the Guard Unit, it is essential to fix the moving parts of the Lifting Door to prevent them falling (e.g. use screw clamps).

- Mit Hilfe von item Systemkomponenten (Winkelstellfuß, Bodenplatten, Laschen, Verbindungselemente zu Profilen) kann die Hubtür in vorhandene Schutz- und Trennwand-Bauten integriert werden.

- The Lifting Door can now be integrated in the Enclosure & Guard System using item system components (L-Based Adjustable Feet, Base Plates, Flat Brackets, Fastening Elements for attaching to profiles).

- Ein anschließender Testlauf gibt Aufschluss über die korrekten Laufeigenschaften und Spaltmaße der Konstruktion.

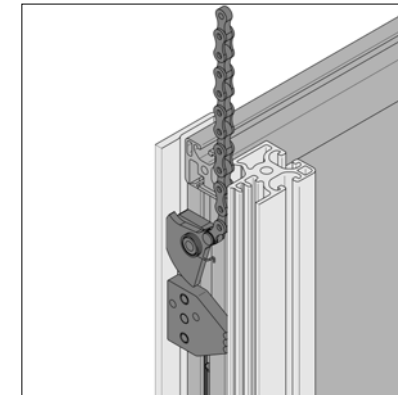
- Test run the Lifting Door to ensure the running characteristics and clearances of the construction are correct.

Die Tür soll mit dem Gegengewicht im Gleichgewicht sein, so dass die Tür in jeder Position gehalten wird. Eine Feinjustierung der Gleichgewichtssituation ist nachträglich möglich, da das Gegengewicht an der Türrückseite frei zugänglich ist.

The door and counterweight should be in equilibrium so that the door can be held at any required position. The state of equilibrium can be adjusted accurately since the Counterweight is freely accessible from the rear of the door.

- Eine bei der Montage ausgelöste Fallbremse kann durch Wiederherstellung der Ketten-tension (Hochschieben der Tür bei Zug auf der Kette) wieder gelöst werden.

- If the Arrester has triggered during assembly, it can be released by tensioning the chain again (by pushing the door up and pulling on the chain).



- Ein Kanalprofil U 80x80 (S)E verschließt die Gegengewicht-Führung und sichert sie gegen Zugriff.

- A Conduit Profile U 80x80 (S)E is used to close off the Counterweight Guides and protect them against inadvertent contact and tampering.



- Die Kette wird nun durch die noch losen Umlenkungen zu den Gegengewichten geführt.



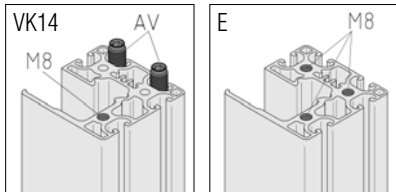
- The chain is then passed through the Reverse Units, which are still loose, to the Counterweights.

- Hubtür-Kettenumlenkungen VK14 werden auf dem vorbereiteten Hubtür-Führungsprofil angeschraubt, vorne mit einer Schraube M8x80 in der Kernbohrung des Profils, hinten in den Nuten (versehen mit Automatikverbindern 8 mit Gewinde) mit Zylinderschrauben M6x90.

- Screw the Lifting Door Chain Reverse Units VK14 to the prepared Lifting Door Guide Profile, at the front, insert one M8x80 screw in the core bore of the Profile, at the rear, screw Hexagon Socket Head Cap Screws M6x90 into the grooves (with Automatic Fastening Sets 8, tapped).

- Bei Verwendung der Hubtür-Kettenumlenkungen E werden diese mit den drei beiliegenden Zylinderschrauben M8x80 in den Kernbohrungen (mit Gewinden M8) des Hubtür-Führungsprofils 8 80x80 befestigt.

- If Lifting Door Chain Reverse Units E are used, attach them to the Lifting Door Guide Profile 8 80x80 using the three Hexagon Socket Head Cap Screws M8x80 supplied in the core holes (tapped to M8).



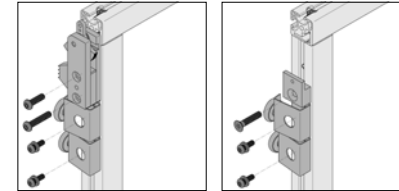
- Die Ketten werden an Kettenbefestigungen der Hubtür-Gegengewicht-Führungssätze befestigt.

- Attach the Chains to the Chain Connectors on the Lifting Door Counterweight Guide Set.



- Der Hubtür-Rahmen wird montiert.
- Hubtür-Lagersätze und -Kettenanschlüsse bzw. -Fallsicherungen werden an den Außenseiten angeschraubt, wobei die längere Schraube zur Abrutschsicherung in die Durchgangsbohrung des vertikalen Türrahmenprofils durchgeschraubt wird.

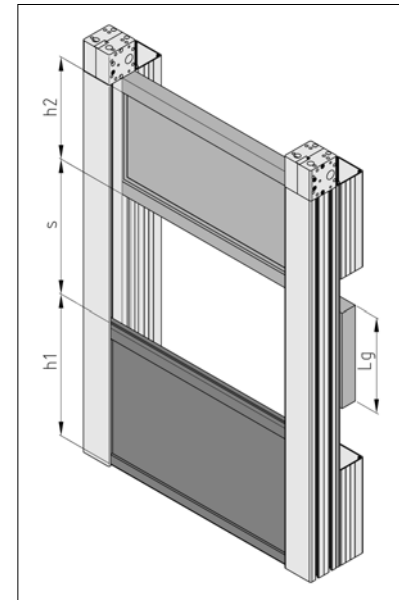
- Assemble the Lifting Door Frame.
- Lifting-Door Bearing Sets and Chain Connectors or Arrester Sets are screwed to the outer sides, where the longer screw is screwed through the through hole in the vertical door frame profile to ensure the components cannot slip.



- Weitere Zusatzelemente (z. B. Griffe, Schaltleiste etc.) werden am Türrahmen befestigt.

- Any other additional components (e.g. handles, cut-off strips etc.) are attached to the door frame.

**Berechnung  
Calculation**



s = Hub [mm]  
 h<sub>1</sub> = Türrahmenhöhe [mm]  
 h<sub>2</sub> = Resthöhe [mm]  
 L<sub>G</sub> = Länge Hubtür-Gegengewicht [mm]

s = stroke [mm]  
 h<sub>1</sub> = door frame height [mm]  
 h<sub>2</sub> = residual height [mm]  
 L<sub>G</sub> = length of Lifting Door Counterweight [mm]

- Die komplett montierte Tür wird gewogen, um eine optimale Anpassung an die Gegengewichte zu gewährleisten.

- Bestimmung der Längen der beiden Hubtür-Gegengewichte:

Länge eines Hubtür-Gegengewichts 60x40 St ( $L_G$ ):

$$L_G \text{ [mm]} = (\text{Masse der komplett montierten Tür}) \text{ [kg]} \times 26 \text{ [mm/kg]} - 11 \text{ [mm]}$$

- Bestimmung der notwendigen Kettenlänge ( $L_K$ ):

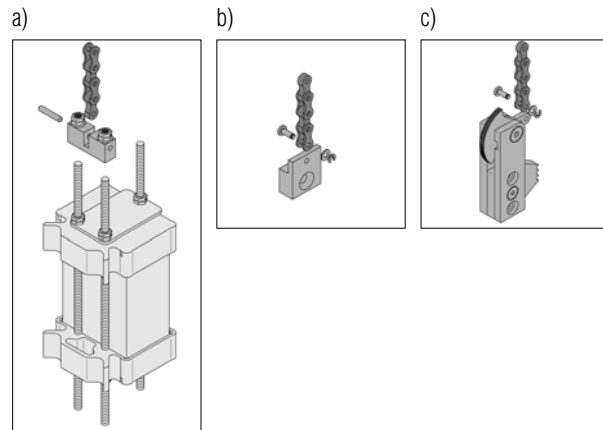
$$L_K = s + h_1 / 2 + 2 \times h_2 - L_G / 2 + X$$

X = 165 mm bei Anschluss an Hubtür-Fallsicherung (c)

X = 229 mm bei Anschluss an Hubtür-Kettenanschluss (b)

Die errechnete Kettenlänge muss bei Bedarf den konstruktiven Platzverhältnissen angepasst werden.

Die Kette muss so getrennt werden, dass ein inneres Kettenglied als Befestigung am Hubtür-Gegengewichts-Führungssatz (a) genutzt wird und das andere Ende mit zwei äußeren Kettenlaschen an Kettenanschluss (b) bzw. Fallsicherung (c) befestigt wird. Die Bohrungen der äußeren Kettenlaschen dürfen beim Kettentrennen nicht verformt werden.



- Once it has been fully assembled, the door must be weighed to ensure the Counterweights are matched to the door weight.

- Determining the lengths of the two Lifting Door Counterweights:

Length of one Lifting-Door Counterweight 60x40 St ( $L_G$ ):

$$L_G \text{ [mm]} = (\text{mass of the fully assembled door}) \text{ [kg]} \times 26 \text{ [mm/kg]} - 11 \text{ [mm]}$$

- Determining the length of chain required ( $L_K$ ):

$$L_K = s + h_1 / 2 + 2 \times h_2 - L_G / 2 + X$$

X = 165 mm if connected to Lifting Door Arrester Set (c)

X = 229 mm if connected to Lifting Door Chain Connector (b)

The length of the chain as calculated may have to be adapted to suit the exact conditions prevailing at the site.

The Chain has to be split in such a way that the link attached to the Lifting-Door Counterweight Guide Set (a) is an internal link section while that attached to the Chain Connector (b) or Arrester Set (c) consists of two outer link plates. The holes in the outer link plates must not be damaged when the chain is separated.

Für eine ergonomische Montage wird empfohlen, die Tür liegend mit der Vorderseite nach unten zu montieren.

- Die bearbeiteten Trägerprofile 80 werden auf das Hubtür-Führungsprofil 8 80x80 geschraubt.

- Die Kette wird an den entsprechenden Befestigungen des Hubtür-Kettenanschlusses oder Hubtür-Fallsicherungssatzes angeschlossen, und die Tür wird in die Hubtür-Führungsprofile eingeschoben.

(Falls der Hubtür-Fallsicherungssatz zum Einsatz kommt, ist es notwendig, die Kette unter Spannung zu halten, um das Einschieben zu ermöglichen.

- Achtung: Im Fall einer aufrecht stehenden Montage muss die Tür nun gegen Herabfallen gesichert werden (z. B. mit einer Schraubzwinge).

- Das Hubtür Gegengewicht St 60x40 wird mit dem Hubtür-Gegengewicht-Führungssatz kombiniert.

Die Gewindestangen werden mit einem Übermaß von 128 mm zu den Gegengewichten zugeschnitten. Die Führungen aus Kunststoff werden als Kappe auf die Enden der Gegengewichte gesetzt und mit der Halteplatte und den Gewindestangen verschraubt und gekontert. Die Gewindestangen sollten auf jeder Seite ein Übermaß von ca. 60 mm besitzen um evtl. Gewichtsausgleiche und Positionsveränderungen vornehmen zu können.



- Die vorbereiteten und mit dem Gegengewicht St bestückten Gegengewichtssätze werden auf beiden Seiten in das Trägerprofil 80 eingeschoben.

Achtung: Im Fall der Montage an aufrecht stehenden Hubtür-Führungsprofilen müssen die Gegengewichte gegen Herabfallen gesichert werden (z. B. mit einer Schraubzwinge).

Assembly is made easier, ergonomically speaking, if the door is lying flat on the workbench with the front surface facing down.

- Screw the machined Support Profiles 80 onto the Lifting Door Guide Profile 8 80x80.

- Attach the Chain to the corresponding points on the Lifting Door Chain Connector or Lifting-Door Arrester Set, and slide the door into the Lifting Door Guide Profiles.

(If the Lifting-Door Arrester Set is to be used, it is important to keep the chain taught to enable the door to be inserted.

Note: If assembly is performed vertically, the door must now be fixed to prevent it falling (e.g. using a screw clamp).

- The Lifting Door Counterweight St 60x40 is connected to the Lifting-Door Counterweight Guide Set.

The threaded rods are cut to length, allowing an overlength of 128 mm longer than the Counterweights. The plastic guides are attached to the ends of the Counterweights as caps, screwed to the holding plate and threaded rods and fixed with a locknut. Allow an additional length of approx. 60 mm at both ends of the threaded rods to allow for weight compensation and changes of position.

- Insert the prepared counterweight sets and the attached Counterweight St into Support Profile 80 on both sides.

Note: If the Lifting Door Guide Profiles are vertical during assembly, the Counterweights will have to be clamped to prevent them falling (e.g. with a screw clamp).