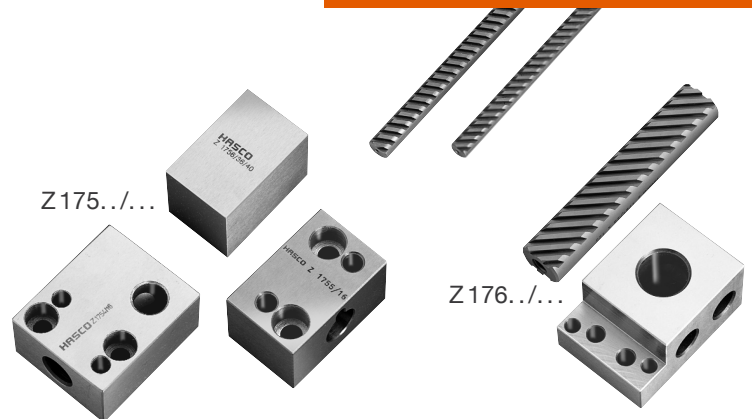


**Schiebermechanik**  
**Mechanical Sliding Device**  
**Mécanisme de translation**



**Z175../...**

Die HASCO-Schiebermechanik Z175../... wird vorteilhaft in Spritzgieß- und Druckgießformen eingesetzt, wenn relativ lange Schieberwege durch die Öffnungsbewegung der Form erzielt werden sollen.

Die Betätigungselemente sind hierbei meistens außerhalb der Form angeordnet, hierdurch wird in der Arbeitsfläche Platz gewonnen.

Lange Schrägbolzen oder Kraftzylinder sind nicht erforderlich.

Außerdem ist diese Schiebermechanik überall dort vorteilhaft einzusetzen, wo Bewegungen und Kräfte um 90° umgelenkt werden müssen, wie z. B. im Vorrichtung- und Sondermaschinenbau.

**Z175../...**

The HASCO Z175../... mechanical sliding device can be used to advantage in injection moulds and diecasting moulds, when relatively long sliding distances are to be covered by the opening movement of the mould.

In most cases, the operating elements are located outside the mould; thus saving space in the working area.

Long angle pins or power cylinders are not required.

Moreover, this mechanical sliding device can also be used to advantage in all instances where movements and forces must be diverted through 90°, e. g. in the construction of jigs and fixtures for special-purpose machines.

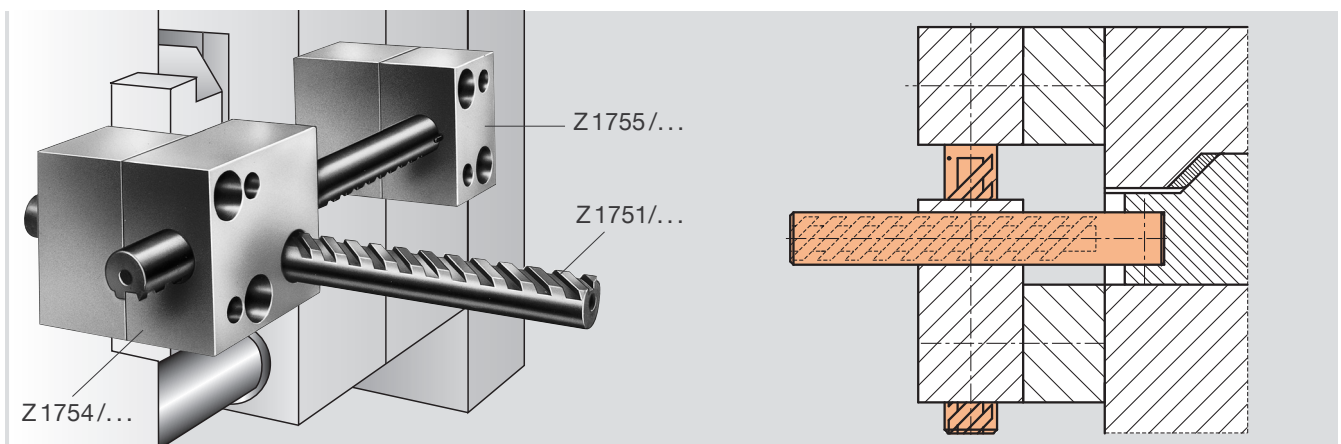
**Z175../...**

L'emploi des mécanismes de translation HASCO Z175../... présente un intérêt particulier sur les moules à injection ou sous pression, où il s'agit d'obtenir des translations importantes à partir du mouvement d'ouverture du moule.

Les organes de commande sont normalement disposés hors du moule pour gagner de la surface de travail.

Il n'est pas nécessaire de prévoir de longues broches de guidage obliques ou des vérins.

En outre, ces mécanismes conviennent partout où il s'agit de renvoyer un mouvement ou une force sous un angle de 90°, ce qui est le cas, par exemple, de certains dispositifs ou machines spéciales.



**Anwendungsbeispiel**  
**Funktion**

Zwei schrägverzahnte Präzisionszahnstangen greifen im Winkel von 90° in dem Führungsblock Z 1754/... ineinander. Jede Bewegung der einen Stange wird so präzise auf die andere übertragen.  
In Ausnahmefällen können die Zahnstangen auch direkt in den Formen oder Vorrichtungskörpern geführt werden.

Bei den Zahnstangen mit  $\alpha = 45^\circ$  verhalten sich die Wege im Verhältnis 1:1. Bei der 30°-Ausführung macht die Schieberstange Z 1751/... nur ungefähr den halben Weg der Zugstange Z 1752/...

Eine Übersetzung ist nicht möglich! Die Verzahnung muß immer im Eingriff bleiben!

Die Hublängen sind aus der Teilung „p“ der Zahnstangen genau zu ermitteln. Die Hübe verhalten sich wie die Teilungen zueinander. Ausgangspunkt für die Längenbestimmung ist die Zahnstangenbefestigung Maß „l2“.

**Application example**  
**Function**

Two racks with angular teeth engage each other at an angle of 90° in the Z 1754/... guide block. Movement of one rack is thereby precisely transferred to the other rack.

In exceptional cases, the racks can also be guided directly in the moulds or fixtures.

In the case of racks where  $\alpha = 45^\circ$ , the ratio of travel is 1:1. In the case of the 30° configuration, the Z 1751/... sliding rack covers only approximately half of the distance covered by the Z 1752/... pulling rack.

It is not possible to gear up! The toothing must remain engaged at all times!

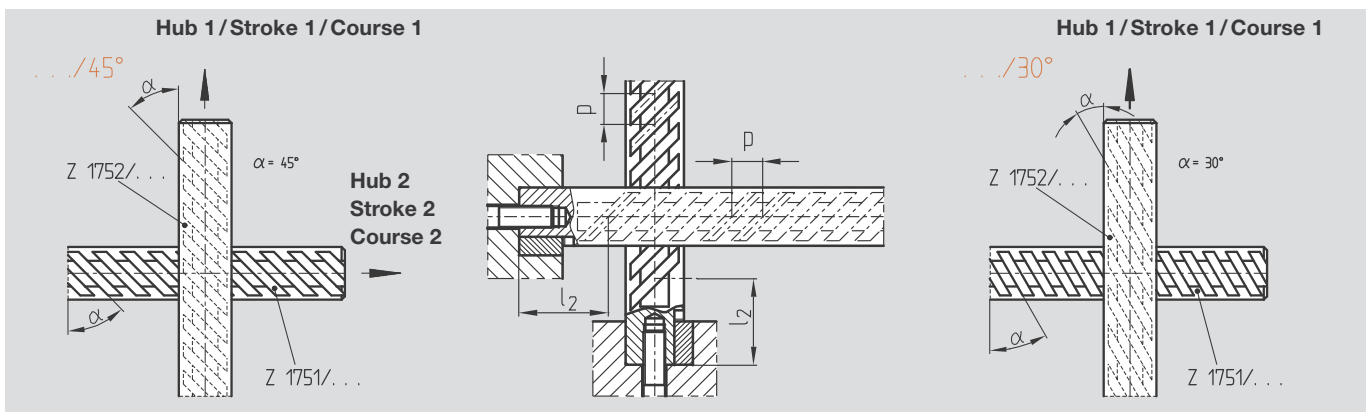
The stroke lengths can be precisely determined from the pitch “p” of the racks. The ratio of the strokes is equal to that of the pitches. The basis for determining the lengths is the rack fastening-dimension “l2”.

**Exemples d'utilisation**  
**Fonctionnement**

Deux crémaillères de précision à denture oblique coulissant dans le plot de guidage Z 1754/... s'engrènent sous un angle de 90°. Ainsi, tout mouvement d'une crémaillère est transmis avec précision à l'autre.  
Dans des cas spéciaux, les crémaillères peuvent être guidées directement dans le moule ou dans le corps du dispositif.

Pour un angle de denture  $\alpha = 45^\circ$  les courses des deux crémaillères sont égales. Pour un angle de denture  $\alpha = 30^\circ$  la course de la crémaillère menée Z 1751/... est environ de moitié inférieure à celle de la crémaillère menante Z 1752/...  
Aucune surmultiplication n'est possible!  
La denture doit toujours être en prise!

Les longueurs de course seront déterminées avec précision à partir du pas «p» des crémaillères. Le rapport des courses est égal à celui des pas. Pour la détermination des longueurs on prendra pour référence la cote «l2» de la fixation des crémaillères.



Hub 1 oder Hub 2 = Zugstange  
Stroke 1 or stroke 2 = tie rod  
Course 1 ou course 2 = crémaillère menante

Hub 1 = Hub 2  
Stroke 1 = stroke 2  
Course 1 = course 2

Hub 1 = Zugstange  
Stroke 1 = tie rod  
Course 1 = crémaillère menante

Hub 2 = 0,5774 x Hub 1  
Stroke 2 = 0,5774 x stroke 2  
Course 2 = 0,5774 x course 2

**Einbauhinweise**

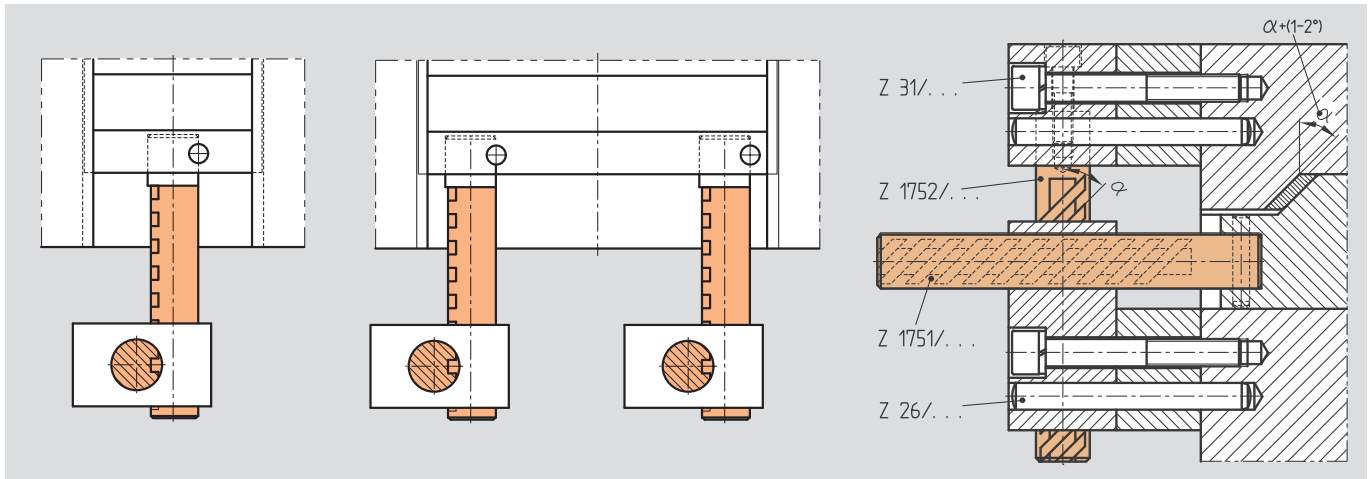
Die Zahnstangen werden mit dem Aufnahmeblock Z 1755/... oder direkt an dem zu ziehenden Teil befestigt, sie müssen gegen Verdrehung gesichert werden und gerade ineinandergreifen. Die Verdrehsicherung erfolgt mit den Passfedern Z 1558/..., die Sicherung der Schrauben mit den Federringen Z 69/...

**Fitting Instructions**

The racks are fastened by means of the Z 1755/... locating block or directly on the part to be drawn: they must be secured against twisting and must engage precisely at right angles. Twisting is avoided by means of the Z 1758/... keys, the screws being secured by means of Z 69/... spring washers.

**Notice de montage**

Les crémaillères sont attachées soit aux plots de fixation Z 1755/..., soit directement à la pièce à entraîner. Elles doivent être immobilisées en rotation de telle manière que les flancs des dents soient parallèles, ce qui est obtenu par clavetage (clavette Z 1758/...). Le freinage des vis est assuré par des rondelles à ressort Z 69/...



Je nach Erfordernis kann die Schiebermechanik einzeln (I) oder paarweise (II) angebracht werden.

Die Arretierung der Schieber ist 1-2° schräger auszuführen, als der Verzahnungswinkel  $\alpha$ .

Die Schiebermechanik muss gut geschmiert werden. Vorzugsweise ist der HASCO-Hochleistungsschmierstoff Z260 / Z261 zu verwenden.

#### Z176../...

Wie bei Z175../... kann auch diese Mechanik überall dort vorteilhaft eingesetzt werden, wo Hubbewegungen und Kräfte in um 90° abgewinkelte, entgegengesetzte Richtungen umgesetzt werden sollen, z. B. im Vorrichtung- und Sondermaschinenbau.

Mit der HASCO-Schiebermechanik Z176../... werden u. a. komplizierte Teile einfach entformt, die sonst in Backenformen hergestellt werden.

Die Kontur liegt hierbei in der Formteilung, der Kern wird durch die Schiebermechanik gezogen, wobei die Teile gleichzeitig abgestreift werden.

In einigen Fällen ist an dem Kern eine Verzögerung „V“ vorzusehen, die der größten Konturtiefe „T“ entsprechen muss.

Durch die Formöffnungsbewegung „H“ wird der Formkern um H/2 gleichmäßig von beiden Formplatten entfernt und gleichzeitig um H/2 aus dem Teil gezogen.

Außerdem ergibt sich die Möglichkeit mit der Schiebermechanik Z176../... Einlegeteile zum Umspritzen in die Formkontur zu bringen.

Depending upon requirements, the mechanical sliding device can be used individually (I) or in pairs (II).

The locking devices of the slides must have a steeper angle (1-2° more) than that of the toothing angle  $\alpha$ .

The mechanical sliding device must be well lubricated, preferably using HASCO heavy-duty lubricant Z260 / Z261.

#### Z176../...

As in the case of the Z175../... this mechanical device can also be used to advantage in all instances where stroke movements and forces must be diverted into opposite directions at an angle of 90°, e. g. in the construction of jigs and fixtures and special-purpose machines.

The HASCO Z176../... mechanical sliding device can be used, among other things, to easily eject complicated parts which would otherwise be produced in split moulds.

In this case, the cavity is positioned in the mould parting, the core is drawn by the mechanical sliding device, the parts thereby being stripped simultaneously.

In some cases, a delay „V“ must be provided at the core, and this must correspond to the greatest cavity depth „T“.

The opening movement of the mould „H“ uniformly moves the mould core by H/2 away from both mould plates, and the core is simultaneously drawn out of the part by the distance H/2.

Moreover, using the Z176../... mechanical sliding device, it is also possible to mould in parts by placing them into the mould cavities as inserts.

Suivant les besoins on peut prévoir un mécanisme de translation simple (I) ou deux mécanismes conjugués (II).

Les faces de butée des tiroirs doivent être inclinées sous un angle qui est de 1 à 2° supérieur à l'angle de denture  $\alpha$ .

Le mécanisme de translation doit être graissé convenablement. Utiliser de préférence le lubrifiant HASCO de haute performance Z260 / Z261.

#### Z176../...

Tout comme le modèle Z175../... ce mécanisme convient partout où il est nécessaire de transformer un mouvement de translation en deux mouvements opposés perpendiculaires au premier, cas qui est rencontré sur les dispositifs et certaines machines spéciales.

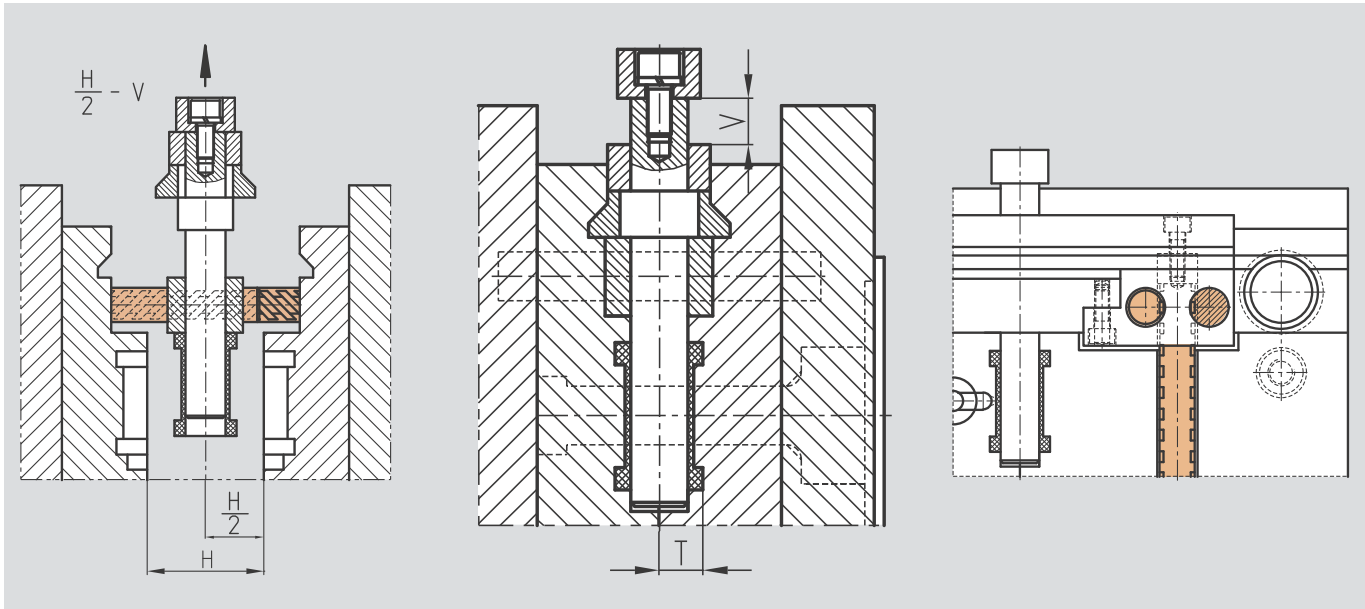
Le mécanisme de translation HASCO Z176../... permet entre autres le démoulage simple de pièces complexes normalement fabriquées en moules à empreintes mobiles.

Dans le présent cas, l'empreinte est traversée par le plan de joint du moule. Le noyau est extrait par le mécanisme de translation, la pièce étant à la fois éjectée.

Dans certains cas, il faut prévoir pour l'extraction du noyau un retardement «V» qui doit correspondre à la profondeur d'empreinte maximale «T».

Par le mouvement d'ouverture du moule «H», le noyau s'écarte de H/2 de chacune des plaques d'empreinte et se déplace à la fois vers le haut de la distance H/2.

En plus, le mécanisme de translation Z176../... offre la possibilité d'introduire des pièces dans le moule pour enrobage.



### Funktion

Im Prinzip ist diese die gleiche wie bei Z175/..., wobei hier in eine zweiseitig verzahnte Zahnstange Z1761/... gleichzeitig zwei Zahnstangen Z1751/... (Z1752/...) im Winkel von 90° eingreifen.

Die Zahnstangen können in Ausnahmefällen außer in dem Führungsblock Z1764/... auch direkt in der Form oder dem Vorrichtungskörper geführt werden.

Bei feststehendem Führungsblock Z1764/... wird so der Hub „H“ in zwei gleichlange entgegengesetzte Hübe H1 und H2 umgesetzt.

Wird eine Zahnstange festgesetzt und die andere um den Hub „H“ gezogen, so bewegt sich die mittlere Zahnstange axial um  $H_1 = H/2$  und gleichzeitig um  $H_2 = H/2$  in Zugrichtung.

### Function

In principle, the function is the same as that of the Z175/..., merely that in this case two racks Z1751/... (Z1752/...) simultaneously engage a rack with teeth on two sides at an angle of 90° (Z1761/...).

In exceptional cases, the racks can be guided not only in the Z1764/... guide block, but also directly in the mould or fixture.

If the Z1764/... guide block is stationary, the stroke "H" is converted into two strokes, H1 and H2, of equal lengths but in opposite directions.

If one of the racks is fixed and the other drawn by the stroke length "H", the middle rack will move axially through  $H_1 = H/2$  and simultaneously through  $H_2 = H/2$  in the direction of traction.

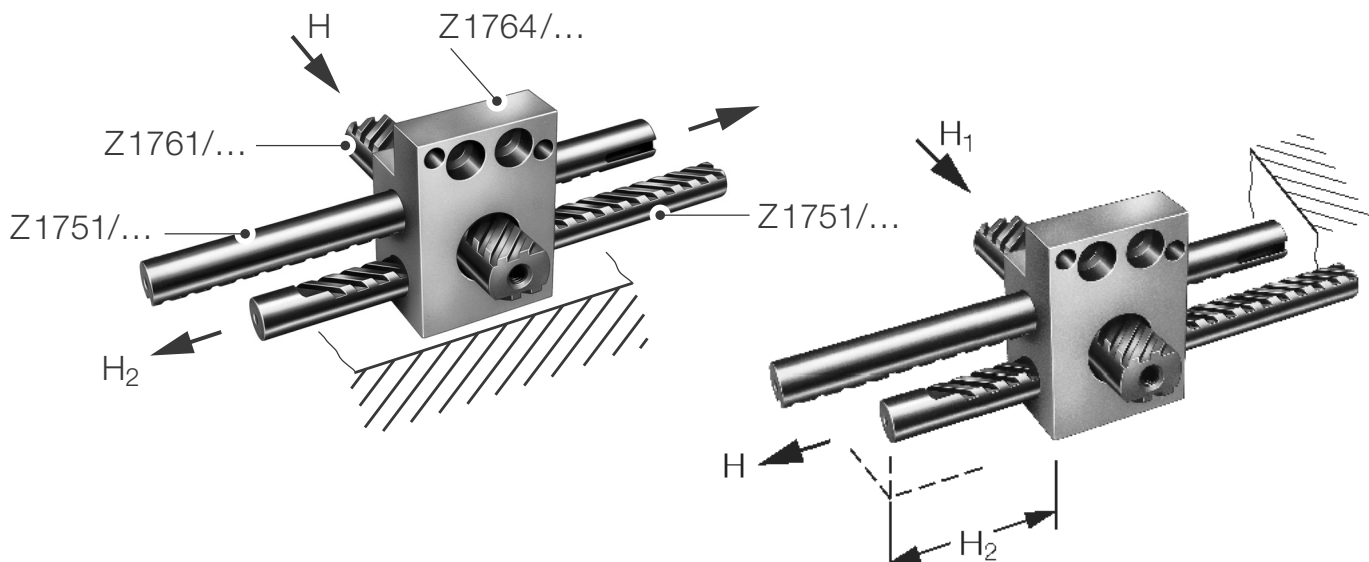
### Fonctionnement

Le principe est identique au modèle Z175/..., une crémaillère Z1761/... à denture bilatérale est en prise avec deux crémaillères Z1751/... (Z1752/...) disposées perpendiculairement à la première.

Les crémaillères, normalement guidées dans le plot de guidage Z1764/..., peuvent, dans des cas spéciaux, être guidées directement dans le moule ou dans le corps du dispositif.

Si le plot de guidage Z1764/... est fixe, la translation „H“ est transformée en deux translations H1 et H2, opposées et de longueur égale.

Lorsqu'une des crémaillères est immobilisée en translation et que l'autre décrit la course «H», la crémaillère médiane se déplace à la fois suivant son axe de la distance  $H_1 = H/2$  et perpendiculairement à son axe de la distance  $H_2 = H/2$ .



### Einbauhinweise

Die Zahnstangen werden direkt an den zu ziehenden Teilen bzw. an einem Festpunkt befestigt und mit den Passfedern Z 1558/... gegen Verdrehung gesichert.

Die Verschraubung ist mit Z 69/... zu sichern.

Je nach Erfordernis kann die Schiebermechanik einzeln oder paarweise angebracht werden.

Die Schieberarretierung ist 1-2° schräger auszuführen als der Verzahnungswinkel  $\alpha$ .

Die Anbaumaße sind sehr genau zu bestimmen, ausgehend von der Zahnstangenbefestigung Maß „l2“.

Die Schiebermechanik muss gut geschmiert werden. Vorzugsweise ist der HASCO-Hochleistungsschmierstoff Z 260 / Z 261 zu verwenden.

### Fitting Instructions

The racks are fastened directly onto the parts to be drawn or on a fixed point, and are secured against twisting by means of Z 1558/... keys.

The screw-connection must be secured by means of Z 69/... .

Depending upon requirements, the mechanical sliding device can be installed individually or in pairs.

The locking devices of the slides must have a steeper angle (1-2° more) than that of the toothing angle  $\alpha$ .

The fitting dimensions must be determined with great precision, based on the rack fastening, dimension "l2".

The mechanical sliding device must be well lubricated, preferably using HASCO heavy-duty lubricant Z 260 / Z 261.

### Notice de montage

Les crémaillères sont soit directement solidaires des pièces à entraîner, soit solidaires d'un organe fixe. Elles sont immobilisées en rotation par des clavettes Z 1558/... .

Le freinage des vis est assuré par des rondelles Z 69/... .

Suivant les besoins on peut prévoir un mécanisme de translation simple ou deux mécanismes conjugués.

Les faces de butée des tiroirs doivent être inclinées sous un angle qui est de 1 à 2° supérieur à l'angle de denture  $\alpha$ .

Les cotes de raccordement doivent être déterminées avec précision à partir de la cote «l2» de la fixation de crémaillère.

Le mécanisme de translation doit être graissé convenablement. Utiliser de préférence le lubrifiant HASCO de haute performance Z 260 / Z 261.

