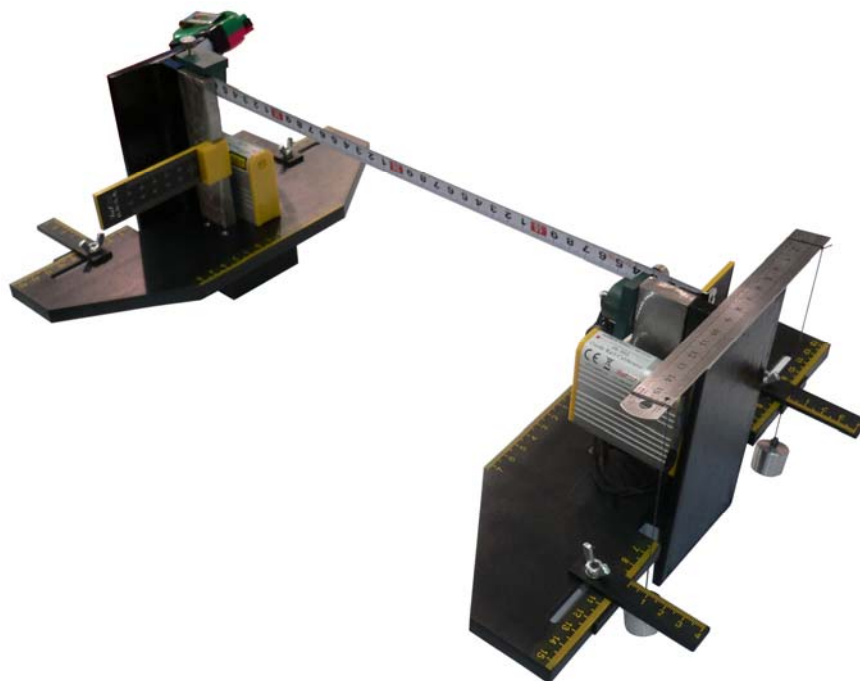


Rail-Master DJ-A

Laser Calibrator
für die Installation von Führungsschienen



Inhalt	Seite
I. ALLGEMEINE INFORMATION	2
II. AUFBAU	3
III. TECHNISCHE ANGABEN	3
IV. FUNKTION	3
V. HANDHABUNG	4
1. METHODE ZUR MONTAGE DER FÜHRUNGSSCHIENEN.....	4
2. SINGLE INSTRUMENT OPERATION	4
3. STICHMAß ZWISCHEN DEN SCHIENEN MESSEN (DBG).....	6
VI. SELBST-TEST UND KORREKTUR	7
1. SELBST-TEST.....	7
2. KORREKTUR:	7
VII. CE-ZERTIFIZIERUNG	8
VIII. WARNUNG	8

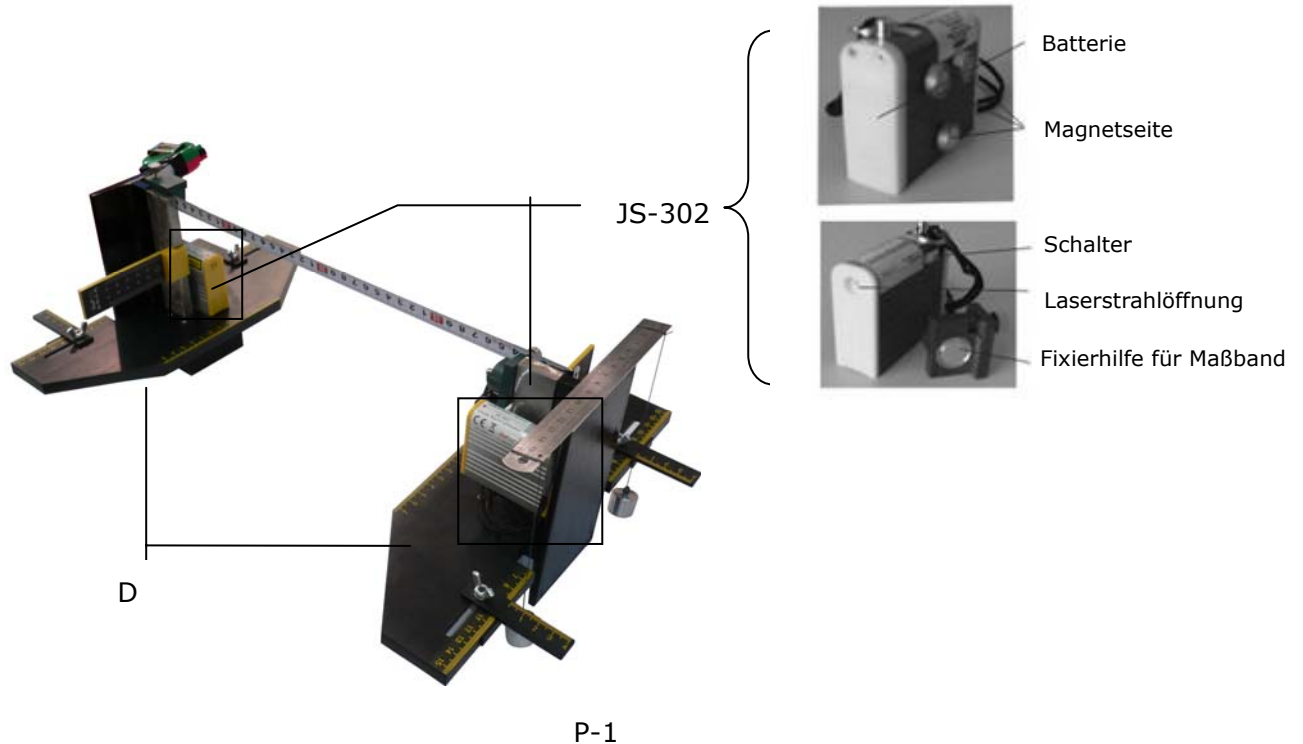
I. Allgemeine Information

Der Rail-Master DJ-A Laser Calibrator für die Installation von Führungsschienen ist ein portables Feinmess-Laserinstrument zur hochpräzisen Montage und Prüfung von Aufzug-Führungsschienen. Der Rail-Master ist ein hilfreiches Werkzeug für Aufzugmontagen, Wartung und Prüfung. Einfach in der Handhabung und steigert die Arbeitseffizienz.

Das Merkmal ist, exakt parallel zur Schiene verlaufende Laserstrahlen zu deren Ausrichtung zu nutzen, und damit herkömmliche Methoden zu einen erschwinglichen Preis zu ersetzen. Dieses Instrument ist einfach zu handhaben, spart Arbeit und Zeit, und erhöht damit die Arbeitseffizienz. Die hohe Genauigkeit versichert die Qualität der Installation. Es ist ein leichtes, tragbares Instrument, das richtige Werkzeug für Montage, Modernisierung und die Prüfung.

II. Aufbau

Der Rail-Master besteht aus einem Paar Ausrichtbasis DW, zwei Laser Kalibrierer JS-302 und einer Feststelleinheit für das Stahlmaßband.



III. Technische Angaben

Wellenlänge	650nm
Laserleistung	≤1mw (Laserklasse 2)
Toleranz der Parallelität zwischen Strahl und Objekt	1/2000
Batterie	DC 3V AAA 5
Lebensdauer der Batterie	15h konstant
Betriebstemperatur	0°C~50°C

IV. Funktion

Die Ausrichtbasis DW wird hauptsächlich eingesetzt um während der Montage die X- und Y-Position der Schiene am Lot auszurichten.

Die Laser Kalibrierer JS-302 werden hauptsächlich genutzt um die Ko-Planarität (Lage und Parallelität) der Führungsschienen zu messen.

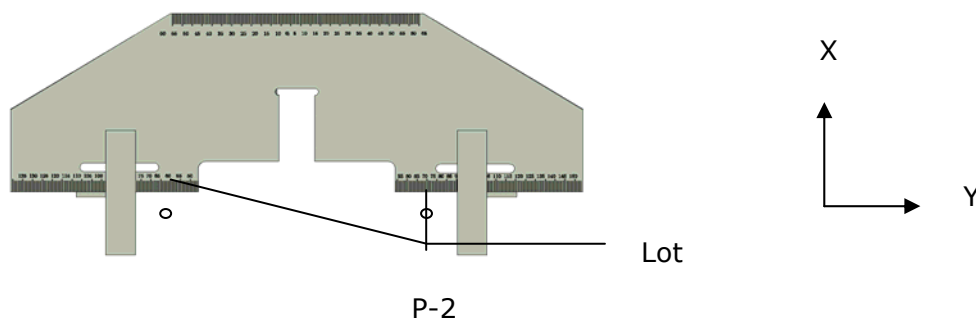
Mit der Feststelleinheit wird das Stahlband zur Messung des Stichmaßes festgemacht. Eine Person reicht aus um das Stichmaß festzustellen.

V. Handhabung

1. Methode zur Montage der Führungsschienen

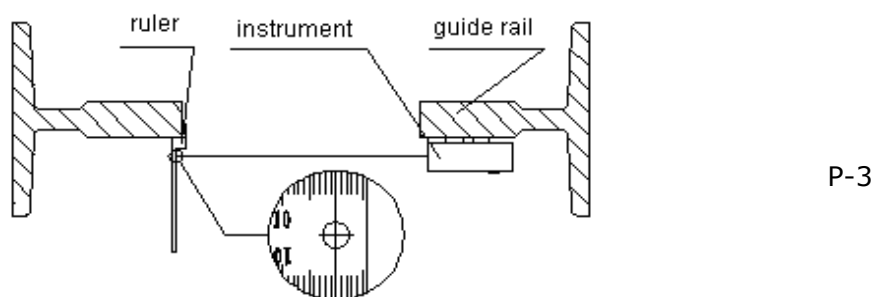
Lotrahmen montieren, Position der ersten Führungsschiene bestimmen und zwei Lote auf beiden Seiten der Schiene setzen. Nach dem Auspendeln der Lote werden diese unten fixiert. Siehe P-2.

DW Ausrichtbasis an der ersten Führungsschiene festmachen und die kleinen Lineale mit einem Inbusschlüssel festmachen. Mit Hilfe der Skalen am Lotrahmen und auf den kleinen Linealen kann die Position der Lote festgestellt und die Schiene ausgerichtet werden. Gleiches Verfahren für die andere Schiene.

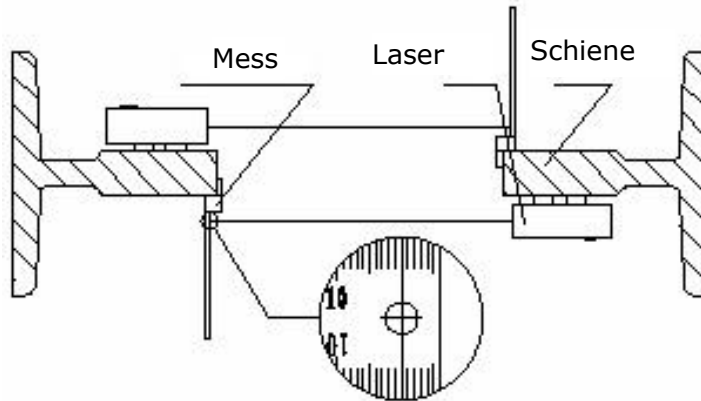


2. Handhabung mit Einzelinstrument

(1) Laser-Kalibrierer JS-302 mit den Magneten seitlich auf der Schienenflanke anbringen. Das Magnet-Lineal auf der gegenüberliegenden Schiene anbringen (Siehe P-3). Bemerkung: Lineal und Laser-Kalibrierer sind auf der selben Seite der Schienen anzubringen. Den Laserstrahl einschalten und horizontal auf die gegenüberliegende Schiene ausrichten. Magnetlineal so ausrichten, dass der Laserpunkt darauf zu sehen ist. Führungsschiene in der Längsachse ausrichten bis der Laserpunkt am Magnetlineal auf „0“ liegt.

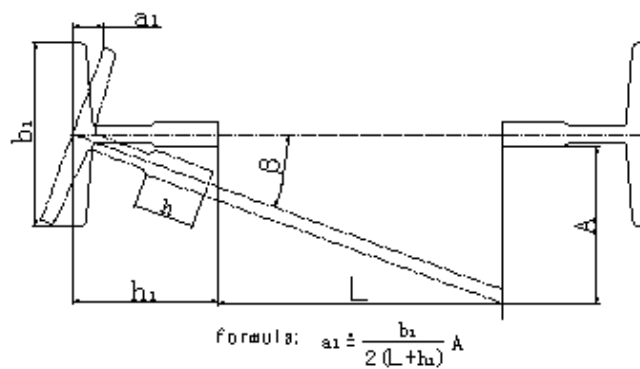


(2) Den zweiten Laser-Kalibrierer JS-302 auf der gegenüberliegenden Schiene anbringen und entsprechend das Magnetlineal anbringen sodass die andere Schiene ausgerichtet werden kann bis der Laserpunkt ebenfalls auf „0“ zeigt (Siehe:P-4). Die Schienenflanken liegen jetzt auf einer Ebene.



P-4

Beim Festschrauben kann sich eine Schiene wieder verdrehen sodass die Ebenen nicht mehr übereinstimmen. Um die Korrektur durch Einstellschraube oder Futterbleche zu berechnen kann folgende Formel angewendet werden:



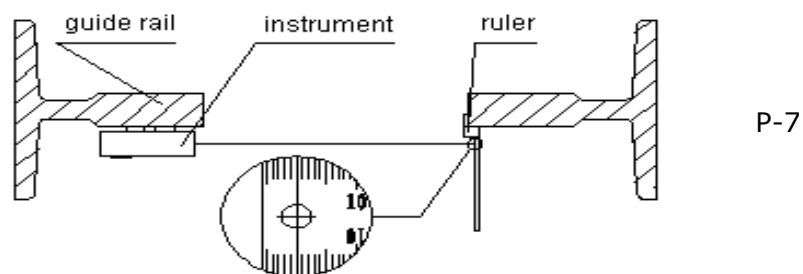
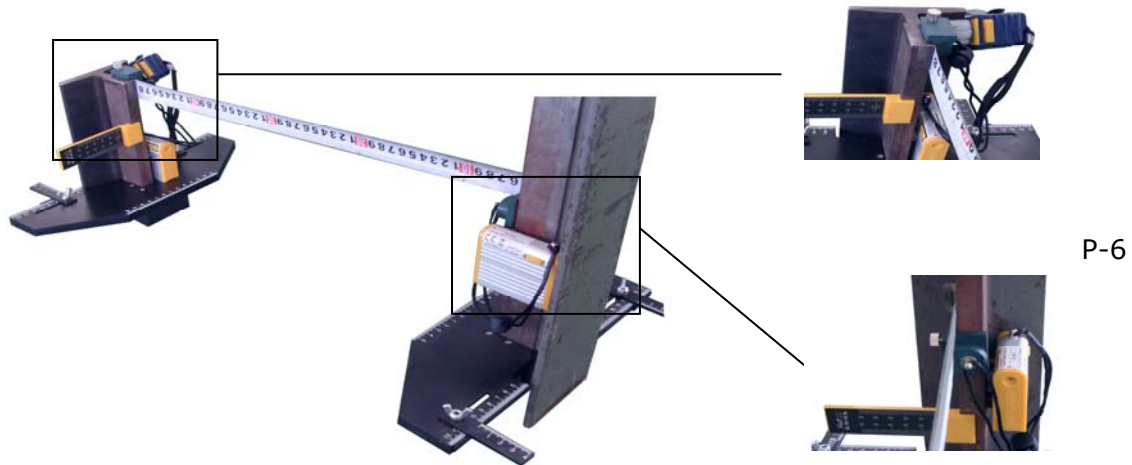
P-5

Korrekturbeispiele Führungsschienen
(Alle Maße in mm)

Ab- weichung	Korrektur a ₁				
	L=1680			L=1750	
A	T75 b ₁ =75 h ₁ =62	T89 b ₁ =89 h ₁ =62	T90 b ₁ =90 h ₁ =75	T114 b ₁ =114 h ₁ =89	T127 b ₁ =127 h ₁ =88.9
1	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04
5	0.11	0.13	0.13	0.16	0.18
7	0.15	0.18	0.18	0.22	0.24
9	0.19	0.23	0.23	0.28	0.31
11	0.24	0.28	0.28	0.34	0.38
15	0.32	0.38	0.39	0.47	0.52
20	0.43	0.51	0.52	0.62	0.69

3. Stichmaß zwischen den Schienen messen (DBG)

Mit dem JS-302 ist eine Feststelleinheit befestigt. Zum einen wird damit das Runterfallen des Instrumentes verhindert. Zum anderen kann damit ein Stahlmaßband zur Messung des Stichmaßes festgeklemmt werden (siehe P-6).



VI. Selbst-Test und Korrektur

Die Toleranz des gesamten Instrumentes ist von großer Wichtigkeit für die Ebenen-Ausrichtung der Schienen. Abweichungen von der Toleranz können entstehen durch Beschädigung, Schläge, Vibrationen etc.

Abweichungen können wie folgt gemessen und ausgeglichen werden:

1. Selbst-Test

Der Lasersender wird nacheinander auf beiden Seiten einer sauberen, unbeschädigten Schiene mit parallelen Flanken befestigt. Die beiden Laserpunkte ergeben eine Distanz AB an der gegenüberliegenden Schiene. Die Schienenbreite wird b genannt, und die Höhe des Laserstrahles d (Distanz zwischen Laserstrahl und Auflagefläche). Ab Werk ist $d=15.90\text{mm}$.

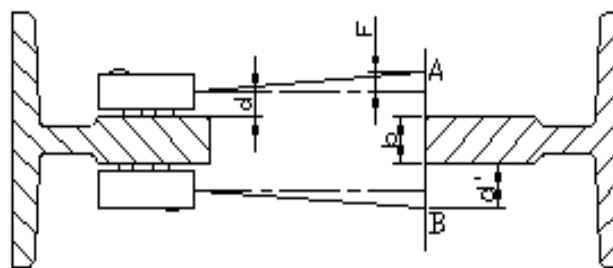
Für die Abweichung F des Instrumentes gilt

$$F = [AB - (b + 2d)] / 2$$

Für die Abweichung d' gilt:

$$d' = (AB - b) / 2 = F + d$$

Die Abweichung ist 0 ($F=0$), wenn $AB=b+2d$ erfüllt wird.



P-8

2. Korrektur:

1. Laser-Kalibrator auf einer Seite der Schienen anbringen und Wert A_{lin} vom Lineal ablesen (wobei immer gilt, dass die Werte von der Schiene weg positiv sind, die Werte zur Schiene hin negativ).
2. Laser-Kalibrator und Lineal auf der anderen Seite der Schienen anbringen und Wert B_k ablesen.
3. $F = (A_{lin} - B_{in}) / 2$
4. Bei allen Einstellarbeiten mit diesem Laser-Kalibrator ist F vom abgelesenen Maß am Lineal abzuziehen (z.B.: 10 abgelesen, $F = 2$; $10 - 2 = 8$)
Wenn F negativ ist wird der Wert entsprechend zum abgelesenen Wert dazugerechnet (z.B.: 10 abgelesen, $F = -2$; $10 - (-2) = 12$).

(Alle Beispiele in mm)

Wichtig: Der Wert F hängt auch vom Stichmaß ab.

Bei Arbeiten an einem neuen Stichmaß ist F deshalb neu zu ermitteln.

VII. CE-Zertifizierung

Der Rail-Master DJ-A ist nach CE zertifiziert.

VIII. Warnung

Der Laserstrahl entspricht der Laserstrahl Klasse 2. Sicherheitsmaßnahmen sind für die Arbeit nicht erforderlich. Ein kurzer Blick in den Laserstrahl verursacht bei einem Laser nach Klasse 2 keine Verletzungen. Trotzdem ist der Blick in den Laserstrahl zu vermeiden und gegebenenfalls sind die Augen sofort zu schließen.



Hersteller:

Dalian Lat Laser Technical Development Co., Ltd.

Vertrieb in Deutschland durch:

Linggao GmbH

An der Ling 27

50739 Köln

Tel: 49-221-95754-34

Fax: 49-221-95754-28

Email: info@linggao.com

<http://www.linggao.com>