



**Gebrauchsanleitung für die Reduktions-
zirkel 1091 – 1095**

**Mode d'emploi des compas de réduction
1091 – 1095**

**Instructions for the use of Reducing
Compasses 1091 – 1095**

**Instrucciones para el uso de los compases
de reducción 1091 – 1095**

Gebrauchsanleitung für die Reduktionszirkel 1091–1095

Teilung von Linien: Der Strich des Läufers ist genau auf einen Strich der Linienteilung einzustellen. Der Abstand der kleinen Spitzen entspricht dann dem Abstand der grossen Spitzen im Verhältnis der eingestellten Zahl.

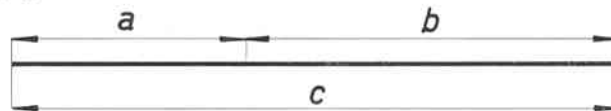
Beispiel: Wird der Läufer auf 6 gestellt, dann ist der Abstand der kleinen Spitzen gleich $\frac{1}{6}$ desjenigen der grossen Spitzen.

Kreisteilung: Dieselbe dient zur Ermittlung der Seite irgend eines regulären Polygons (Vieleckes), wenn der Durchmesser des demselben umschriebenen Kreises gegeben ist. Der Strich des Läufers wird auf diejenige Zahl der Kreisteilung eingestellt, die die Seitenzahl des gewünschten Polygons angibt. Die Öffnung der kleinen Spitzen gibt dann die Länge der gewünschten Seite, wenn der Durchmesser des dem Polygon umschriebenen Kreises durch die Öffnung der grossen Spitzen dargestellt ist.

Beispiel: Schieber auf 11 eingestellt. Die Öffnung der kleinen Spitzen ist gleich der Seite eines regulären Elfeckes, dessen umschriebener Kreis einen Durchmesser hat von der Öffnung der grossen Spitzen.

Goldener Schnitt: Der Strich des Läufers auf G.S. eingestellt, teilt die Öffnung der kleinen Spitzen und diejenige der grossen Spitzen im sogenannten Goldenen Schnitt, d. h. die Öffnung der grossen Spitzen wird durch diejenige der kleinen Spitzen derart eingestellt, dass sich der kleine Abschnitt einer im G.S. geteilten Geraden zum grösseren verhält, wie der grössere zur ganzen Strecke.

Beispiel: $a : b = b : c$.



Flächenteilung: Die Öffnung der kleinen Spitzen gibt die Seite eines Quadrates, das sovielfach kleiner ist als dasjenige Quadrat, dessen Seitenlänge durch die Öffnung der grossen Spitzen als eingestellte Teilzahl angegeben wird.

Beispiel: Schieber auf 7 eingestellt. Die Öffnung der kleinen Spitzen gibt die Seite eines siebenmal kleineren Quadrates als dasjenige, dessen Seite gleich der Öffnung der grossen Spitzen ist.

Körperteilung: Die Öffnung der kleinen Spitzen gibt die Seite eines Würfels, der sovielfach kleiner ist als derjenige, dessen Seitenlänge durch die Öffnung der grossen Spitzen als eingestellte Teilzahl angegeben wird.

Beispiel: Schieber auf 9 eingestellt. Die Öffnung der kleinen Spitzen gibt die Seite eines neunmal kleineren Würfels, als derjenige, dessen Seite gleich der Öffnung der grossen Spitzen ist.

Mode d'emploi des compas de réduction 1091–1095

Division en lignes: Mettez le trait du curseur exactement sur un trait de la division en lignes. L'écartement des petites pointes vous indiquera alors la tantième part de l'écartement des grandes pointes que le chiffre de la division indique.

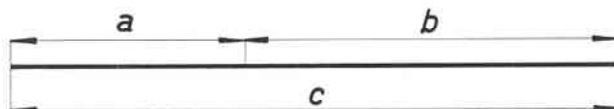
Exemple: Le curseur placé à 6, l'écartement des petites pointes est égal à $\frac{1}{6}$ de celui des grandes pointes.

Division du cercle: Elle sert à trouver le côté d'un polygone régulier quel-qu'il soit, si le diamètre du cercle le circonscrivant est donné. Le trait du curseur sera placé en vue du chiffre de la division du cercle qui indique le chiffre des côtés du polygone désiré; l'écartement des petites pointes accuse alors la longueur du côté désiré si le diamètre du cercle circonscrivant le polygone est représenté par l'écartement des grandes pointes.

Exemple: Le trait du curseur placé à 11 représente l'écartement des petites pointes égal à un côté d'un hendécagone dont le cercle circonscrivant a un diamètre de l'écartement des grandes pointes.

Trait d'or – taille d'or (G.S.): Le trait du curseur, placé à G.S., l'écartement des petites pointes partage celui des grandes pointes dans la dite taille d'or, c.-à-d. l'écartement des grandes pointes est influencé par celui des petites pointes de telle sorte que la petite section d'une ligne droite se rapporte à la grande comme la grande à toute la distance.

Exemple: $a : b = b : c$.



Division des surfaces: L'écartement des petites pointes donne le côté d'un carré qui est autant de fois plus petit que celui dont la longueur de côté est indiqué par l'écartement des grandes pointes suivant le chiffre proportionnel arrêté.

Exemple: Le curseur placé à 7 l'écartement des petites pointes donne le côté d'un carré 7 fois plus petit que celui dont le côté est égal à l'écartement des grandes pointes.

Division de corps: L'écartement des petites pointes indique le côté d'un cube qui est autant de fois plus petit que celui dont le côté correspond à l'écartement des grandes pointes dans la proportion que le chiffre arrêté indique.

Exemple: Le curseur placé à 9, l'écartement des petites pointes donne le côté d'un cube 9 fois plus petit que celui dont le côté est égal à l'écartement des grandes pointes.

Instructions for the use of Reducing Compasses 1091–1095

“Lines” scale: Set the mark on the cursor exactly against one of the “lines” scale divisions. The width separating the short points will then be proportional to that separating the long points according to the reciprocal of the number shown on the scale.

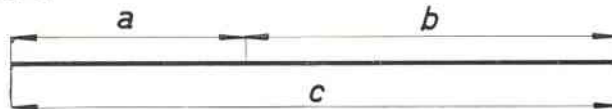
Example: If the cursor is set to 6 on the “lines” scale, the short points will be $\frac{1}{6}$ th as far apart as the long points.

“Circles” scale: This scale enables one to find the side of any regular polygon, given the diameter of the circumscribing circle. The mark on the cursor is set to the division of the “circles” scale which corresponds to the number of sides of the required polygon, if the long points are then opened out to a width equal to the diameter of the circumscribing circle, the width separating the short points will be equal to the length of the required side.

Example: If the cursor is set to 11 on the “circles” scale, and the short points are set to a width equal to the side of any given hendecagon, then the width separating the long points will correspond to the diameter of the circle that circumscribes this hendecagon.

Golden Section (G.S.): When the cursor is set to the division marked G.S., the distance between the short points will be proportional to that between the long points according to the so-called “Golden Section”, i.e. the opening of the long points will affect that of the short points so that if used to divide a straight line, the smaller part will be proportional to the greater as the greater is to the whole.

Example: $a : b = b : c$.



“Surfaces” scale: The distance between the short points and that between the long points each correspond to one side of a square, the proportion between the larger square (side given by long points) and the smaller (side given by short points) being shown by the scale reading to which the cursor is set.

Example: If the cursor is set to 7, the opening of the short points will correspond to the side of a square which is 7 times smaller than that of which the side is given by the opening of the long points.

“Bodies” scale: The distance between the short points and that between the long points each correspond to one side of a cube, the proportion between the larger cube (side given by long points) and the smaller (side given by short points) being shown by the scale reading to which the cursor is set.

Example: If the cursor is set to 9, the opening of the short points will correspond to the side of a cube which is 9 times smaller than that of which the side is given by the opening of the long points.

Kern & Co. A. G., Aarau (Schweiz)

Werkstätten für Präzisions-Mechanik und Optik

Ateliers de mécanique de précision et d'optique

Precision and Optical Instrument Works

Talleres de mecánica de precisión y de óptica

Telephon: (064) 2 11 12

Telegramme: Kern Aarau

A. B. C. Code 5th and 6th Edition

Bentley's Code

Rudolf Mosse Code

Printed in Switzerland