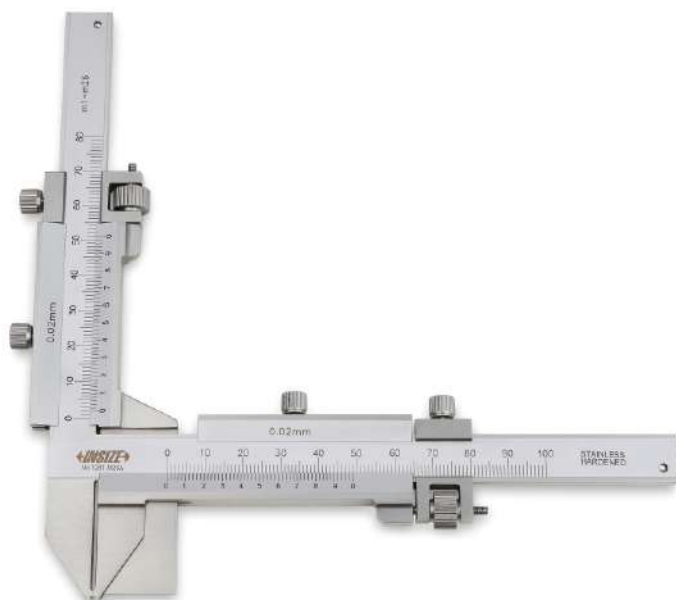


MN-1281-C/E

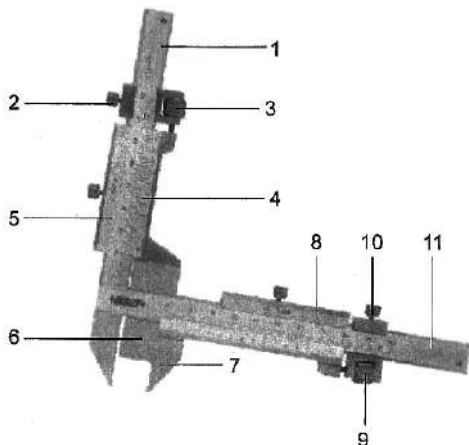


**1281-M26A**  
**ШТАНГЕНЗУБОМЕР**  
**НОНИУСНЫЙ**  
**ШЗН-26 М1-26 мм, 0.02 мм**

**←INSIZE→**

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Код	Диапазон	Выпускной	Точность измерения высоты	Точность измерения толщины	Полная точность
1281-M26A	M1-26 мм	0,02 мм	$\pm 0,03$ мм	$\pm 0,03$ мм	$\pm 0,04$ мм



1. Вертикальный штангензубомер
2. Стопорный винт точной регулировки 1
3. Колесо точной регулировки 1
4. Рамка линейки высоты с зубьями
5. Стопорный винт
6. Горизонтальные нониусные губки
7. Горизонтальные нониусные губки
8. Рамка линейки толщины с зубьями
9. Стопорный винт точной регулировки 2
10. Колесо точной регулировки 2
11. Горизонтальный штангензубомер

1. Штангензубомер используется для измерения толщины зуба неподвижной хорды и толщины зуба делительной окружности зубчатого колеса.

2. Проверьте ноль:

Потому что Штангензубомер по толщине зубьев образуется путем соединения двух штангензубомеров перпендикулярно друг другу. При измерении необходимо считывать значение с двух штангензубомеров, поэтому положение "0" двух штангензубомеров должно быть откалибровано отдельно. Допустимо только положение "0" для двух суппортов, допустимо только положение "0" для суппорта с полной толщиной зуба.

**(1) Метод калибровки положения линейки толщины зубьев "0":** протрите измерительные поверхности двух измерительных губок, переместите рамку линейки толщины зубьев так, чтобы две измерительные поверхности соприкасались, как показано на рис. 1. После того, как контакт станет устойчивым, линия гравировки "0" на корпусе vernierной линейки должна совпадать с линией гравировки "0" на корпусе линейки; линия гравировки хвоста нониусной линейки должна совпадать с соответствующей линией гравировки на корпусе линейки.

**(2) Метод калибровки положения "0" линейки высоты зубьев:** возьмите один кусочек калибровочного блока 3-го класса, размер которого равен нижнему пределу измеряемого модуля упругости. Затем протрите поверхность гранитной плиты (класс 1), наденьте измерительный блок на плиту, нажмите левой рукой на Штангензубомер толщины зубьев так, чтобы две измерительные губки линейки толщины зубьев соприкасались с пластиной, как показано на рис.2, медленно перемещайте нониус линейки высоты зубьев правой рукой, измерительную поверхность датчика высоты зубьев и измерительный блок правой рукой.

После стабилизации контакта линия "0" и хвостовая линия на нониусе должны совпадать с соответствующей линией на корпусе линейки соответственно.

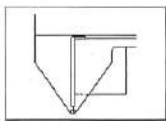


рис. 1

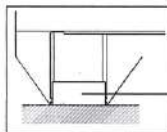


рис. 2

измерительный блок



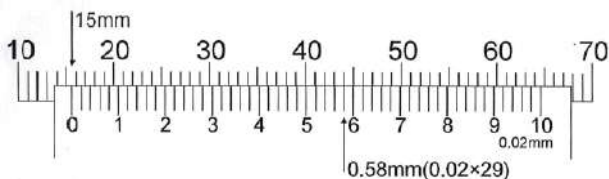
рис. 3

### 3. Измерение

- Рассчитайте хордовое дополнение измеряемой шестерни. Установите расчетное значение добавления, затяните стопорный винт.
- Наденьте суппорт на верхнюю часть зуба.
- Переместите Штангензубомер так, чтобы горизонтальный Штангензубомер соприкасался с левой стороной измеряемой шестерни. Поверните колесо точной регулировки, чтобы переместить губку так, чтобы другая губка соприкасалась с правой стороной (рис.3), затяните стопорный винт, снимите Штангензубомер, измерьте толщину хорды.

**Примечание:** для получения точного результата необходимо контролировать усилие перемещения Штангензубомера. Чтобы избежать отклонения, проверьте, полностью ли зубчатое колесо соприкасается с двумя губками.

4. Показания получаются путем сложения показаний нониусной шкалы с показаниями основной шкалы. Считайте показания шкалы на нониусной шкале, которые совпадают с линией шкалы на основной шкале. Подробности, пожалуйста, приведены на следующих рисунках.



Показания основной шкалы: 15 мм

Показания нониусной шкалы: 0,58 мм

Чтение: 15,58 мм

Дополнение: Вычислите толщину хордовой окружности шага и дополнение к хордовой:

Теоретическая толщина хорды S:

$$S = mZ \cdot \sin\left(\frac{90^\circ}{Z} + \frac{2x}{Z} \tan \alpha\right)$$

Теоретическое дополнение к хордам h:

$$h = h' + \frac{mZ}{2} \left(1 - \cos \frac{90^\circ}{Z} + \frac{2x}{Z} \tan \alpha\right)$$

$$h' = m(f + x - \delta)$$

Во время измерения установите вертикальный штангензубомер в соответствии с фактическим дополнением к хордам  $h_a$ :

$$h_a = h + (d - D) / 2$$

**m:** Модуль

**Z:** Количество зубьев

**a:** Угол давления

**f:** Дополнительный коэффициент

**x:** Коэффициент модификации

**δ:** Пониженный коэффициент добавления

**d:** Фактический диаметр

**D:** Теоретический диаметр