

► ИЗМЕРЕНИЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗЬБЫ

Для определения неизвестной резьбы необходимы 2 параметра: шаг резьбы и диаметр внутренней или же внешней резьбы. Шаг резьбы это расстояние от профиля к профилю в мм у метрических резьб или число ниток на дюйм у дюймовых резьб.

Внешняя резьба

Для начала необходимо измерить штангенциркулем диаметр резьбы. На дигитальных штангенциркулях имеется возможность выбрать метрическое или дюймовое измерение. По диаметру Вы сможете определить вид резьбы: метрическая или дюймовая. Затем в дело идёт резьбовой шаблон. Здесь необходимо подобрать точный шаг резьбы. Подбирайте шаблон до тех пор, пока один из его листов абсолютно точно совпадёт с профилем резьбы. Теперь Вы можете воспользоваться линейкой с данными по резьбам или же техническими таблицами. Для определения резьбы просто найдите измеренные данные на информационной резьбовой линейке или же в технических резьбовых таблицах. На следующих страницах подробно описаны различные измерительные инструменты.

Внутренняя резьба

Определить внешнюю резьбу гораздо проще, чем не скажешь о внутренних резьбах. Если хочется сохранить деталь в целости и определить резьбу не ломая её, то ничего другого не остаётся как грубо замерять и пробовать. Для этого Вам необходимо сделать следующее: при помощи штангенциркуля замерьте диаметр резьбы. Данный диаметр должен соответствовать исходному диаметру до нарезки резьбы. В примере мы рассмотрим диаметр 23 мм. Формула для определения исходного отверстия следующая:

$$dk = D - P (\text{Ø-отверстия} = \text{Ø-резьбы} - \text{шаг резьбы})$$

$$\text{или: } \text{Ø-резьбы} = \text{Ø-отверстия} + \text{шаг резьбы}$$

Теперь найдите на информационной резьбовой линейке подходящий диаметр отверстия. Здесь необходимо заметить, что отверстия под резьбу чаще всего сверлятся большим диаметром чем положено. После вычисления по данной формуле мы выходим на следующие метрические M 24 x 1 или M 25 x 2 и дюймовый размеры G 5/8 x 14 ниток на дюйм. Ну и наконец методом подбора пробуем вкрутить в данное отверстие болты с вычисленными размерами.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗЬБЫ

Для определения неизвестной резьбы необходимы 2 параметра: шаг резьбы и диаметр внутренней или же внешней резьбы. Шаг резьбы это расстояние от профиля к профилю в мм у метрических резьб или число ниток на дюйм у дюймовых резьб. Для начала необходимо измерить штангенциркулем диаметр резьбы. На цифровых штангенциркулях имеется возможность выбрать метрическое или дюймовое измерение. По диаметру Вы сможете определить вид резьбы: метрическая или

дюймовая. Затем в дело идёт резьбовой шаблон. Здесь необходимо подобрать точный шаг резьбы. Подбирайте шаблон до тех пор, пока один из его листов абсолютно точно совпадёт с профилем резьбы. Теперь Вы можете воспользоваться линейкой с данными по резьбам или же техническими таблицами. Для определения резьбы просто найдите измеренные данные на информационной резьбовой линейке или же в технических резьбовых таблицах.

ИНДИКАТОРЫ

Индикационные таблицы встроены в стабильный пластиковый корпус. Всего есть три различных типа индикаторов. Филетор показывает данные, необходимые для определения резьбы. Толератор показывает все классы точности до 500 мм. Конвертор переводит миллиметры в дюймы и наоборот.

ИНФОРМАЦИОННАЯ РЕЗЬБОВАЯ ЛИНЕЙКА

Данные линейки изготавливаются из алюминия. В них приведены все размеры для определения метрических, трубных (BSP G) и трубных конических (BSW) резьб.

Whitworth-Gewinde		Metrisches und Metr.-ISO Gewinde	
11	0.81	1/4	0.25
14	0.90	5/16	0.25
17	1.02	3/8	0.25
19	1.16	7/16	0.3
22	1.36	1/2	0.35
27	1.48	5/8	0.35
32	1.63	3/4	0.35
36	1.81	7/8	0.4
		1	0.5
		1.1	0.5
		1.2	0.5
		1.4	0.5
		1.6	0.5
		1.7	0.5
		1.8	0.5
		2	0.5
		2.5	0.5
		3	0.5
		3.2	0.5
		3.5	0.5
		4	0.5
		5	0.5
		6	0.5
		8	0.5
		10	0.5
		12	0.5
		14	0.5
		16	0.5
		18	0.5
		20	0.5
		22	0.5
		24	0.5
		28	0.5
		32	0.5
		36	0.5
		40	0.5
		45	0.5
		50	0.5
		55	0.5
		60	0.5
		65	0.5
		70	0.5
		75	0.5
		80	0.5
		85	0.5
		90	0.5
		95	0.5
		100	0.5
		105	0.5
		110	0.5
		115	0.5
		120	0.5
		125	0.5
		130	0.5
		135	0.5
		140	0.5
		145	0.5
		150	0.5

DIN 11		DIN 13	
Flanken ϕ	38.02	Flanken ϕ	3.11
Kern ϕ	34.77	Kern ϕ metrisch	2.72
Kern ϕ ISO-Mutter	9.50	Kern ϕ ISO-Mutter	2.85
Kern ϕ ISO-Bolzen	3.25	Kern ϕ ISO-Bolzen	2.76
Schlüsselweite	65	Schlüsselweite	6
		Nenn ϕ in Zoll	1/8
		Nenn ϕ in mm	4.78
		Gangzahl auf 1 Zoll	5
		Flanken ϕ	3.11
		Kern ϕ metrisch	2.72
		Kern ϕ ISO-Mutter	2.85
		Kern ϕ ISO-Bolzen	2.76
		Schlüsselweite	6
		Metrische Gewinde	
		1	0.5
		1.1	0.5
		1.2	0.5
		1.4	0.5
		1.6	0.5
		1.7	0.5
		1.8	0.5
		2	0.5
		2.5	0.5
		3	0.5
		3.2	0.5
		3.5	0.5
		4	0.5
		5	0.5
		6	0.5
		8	0.5
		10	0.5
		12	0.5
		14	0.5
		16	0.5
		18	0.5
		20	0.5
		22	0.5
		24	0.5
		28	0.5
		32	0.5
		36	0.5
		40	0.5
		45	0.5
		50	0.5
		55	0.5
		60	0.5
		65	0.5
		70	0.5
		75	0.5
		80	0.5
		85	0.5
		90	0.5
		95	0.5
		100	0.5
		105	0.5
		110	0.5
		115	0.5
		120	0.5
		125	0.5
		130	0.5



ДИГИТАЛЬНЫЙ ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ

Штангенциркули изготавливаются из нержавеющей и закалённой стали. Батарейки для работы LCD-монитора заменяемы. Кроме этого имеется выход

для считывания данных RS232. Штангенциркули упаковываются в стабильную пластиковую упаковку с дополнительной батареей.



ЩУПЫ ШАБЛОНОВ

6 / 10 / 12 / 20 / 22 / 24 / 28 / 48 / 52 / 58 щупов

РЕЗЬБОВЫЕ ШАБЛОНЫ

Резьбовые шаблоны предназначены для определения шага внутренней или внешней резьбы. Точная проверка даётся по методу световой щели. Шаблон методом подбора прикладывается на проверяемую резьбу. Все щупы надёжно закреплены

в стальном корпусе. Имеется очень много комбинаций щупов для метрических и дюймовых резьб в количестве от 6 до 58 щупов в одном стальном корпусе.

ДИГИТАЛЬНЫЙ ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ



ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Класс точности: 0,001мм / 0,005 дюйм
с большим дисплеем
с глубиномером и упорным винтом
С прецизионным роликом

Диапазон измерения	Считывание	Переключатель	Арт.-Нр.
150 мм / 6 дюйм	0,01 / 0,001	мануальный	05010010
200 мм / 8 дюйм	0,01 / 0,001	мануальный	05010020

ДИГИТАЛЬНЫЙ ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ БЕЗ ОСТРИЯ

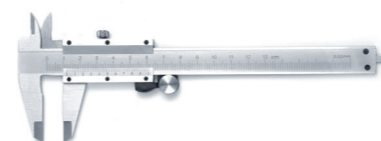


ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Класс точности: 0,001мм / 0,005 дюйм
с большим дисплеем
фиксирующий винт
С прецизионным роликом

Диапазон измерения	Считывание	Переключатель	Арт.-Нр.
300 мм / 12 дюйм	0,01 / 0,001	мануальный	05011010
400 мм / 16 дюйм	0,01 / 0,001	мануальный	05011020
500 мм / 20 дюйм	0,01 / 0,001	мануальный	05011030
600 мм / 24 дюйм	0,01 / 0,001	мануальный	05011040
1000 мм / 40 дюйм	0,01 / 0,001	мануальный	05011050

АНАЛОГОВЫЙ ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ



ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Класс точности: 0,02 мм
с глубиномером и упорным винтом
С прецизионным роликом

Диапазон измерения	Арт.-Нр.
125 мм	05012010
150 мм	05012020

ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ С КРУГОВОЙ ШКАЛОЙ



ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

четырёхходовая измерительная система
фиксирующий винт
С прецизионным роликом
регулируемый циферблат

Диапазон измерения	Считывание	Арт.-Нр.
150 мм / 6 дюйм	0,02 мм / 0,001"	05013010
150 мм / 6 дюйм	0,05 мм / 1/128"	05013020
200 мм / 8 дюйм	0,02 мм / 0,001"	05013030
200 мм / 8 дюйм	0,05 мм / 1/128"	05013040
300 мм / 12 дюйм	0,02 мм / 0,001"	05013050
300 мм / 12 дюйм	0,05 мм / 1/128"	05013060

РЕЗЬБОВЫЕ ШАБЛОНЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Для наружных и внутренних измерений



Вид резьбы	Шаг		кол.-во щупов	Арт.-Нр.
M	0,5 - 1,75	0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,75 - 0,8 - 0,9 - 1,0 - 1,25 - 1,5 - 1,75 - 27 - 28	12	05001010
M	0,25 - 6,0	0,25 - 0,3 - 0,35 - 0,4 - 0,45 - 0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,75 - 0,8 - 0,9 - 1,0 - 1,25 - 1,5 - 1,75 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0	24	05001020
M / Ww	0,25 - 6,0 / 4 - 62	"M: 0,25 - 0,3 - 0,35 - 0,4 - 0,45 - 0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,75 - 0,8 - 0,9 - 1,0 - 1,25 - 1,5 - 1,75 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 Ww: 4 - 4,5 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 16 - 18 - 19 - 20 - 22 - 24 - 25 - 26 - 28 - "	52	05001030
M / Ww 55° / Ww- трубн. 55°	0,25 - 6,0 / 4 - 62 / 8 - 28	"M: 0,25 - 0,3 - 0,35 - 0,4 - 0,45 - 0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,75 - 0,8 - 0,9 - 1,0 - 1,25 - 1,5 - 1,75 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 Ww: 4 - 4,5 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 16 - 18 - 19 - 20 - 22 - 24 - 25 - 26 - 28 - "	58	05001040
Ww 55°	4 - 30	4 - 4,5 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 16 - 18 - 19 - 22 - 24 - 26 - 28 - 30	20	05001050
Ww 55°	4 - 62	4 - 4,5 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 16 - 18 - 19 - 20 - 22 - 24 - 25 - 26 - 28 - 30 - 32 - 36 - 40 - 48 - 60 - 62	28	05001060
Ww-трубн. 55°	8 - 28	8 - 10 - 11 - 14 - 19 - 28	6	05001070
UNC 60°	4 - 64	4 - 4,5 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 16 - 18 - 20 - 24 - 32 - 40 - 48 - 56 - 64	22	05001080
UNF 60°	12 - 80	12 - 14 - 16 - 18 - 20 - 24 - 28 - 32 - 36 - 40 - 44 - 48 - 56 - 64 - 72 - 80	16	05001090
US 60°	4 - 42	4 - 4,5 - 5 - 5,5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 11,5 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 18 - 20 - 22 - 24 - 26 - 27 - 28 - 30 - 32 - 34 - 36 - 38 - 40 - 42	30	05001100
US 60°	10 - 40	10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 16 - 18 - 20 - 24 - 27 - 28 - 32 - 36 - 40	14	05001110

КОМБИНИРОВАННЫЙ РЕЗЬБОВОЙ ШАБЛОН

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

7 щупов для внутренней резьбы и 7 щупов для внешней резьбы



Вид резьбы	Шаг		кол.-во щупов	Арт.-Нр.
M	0,5 - 1,75	0,5 - 0,7 - 0,8 - 1,0 - 1,25 - 1,5 - 1,75	14	05001120

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЛИНЕЙКА

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Материал: Алюминий

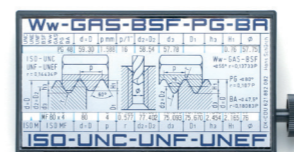


Тип	Свойства	размер	Арт.-Нр.
Информационная резьбовая линейка	для метрических, Ww и Ww-трубных резьб	257 × 51 × 0,5	05014010
ISO-подгонная линейка	для подбора отверстий по ISO	280 × 80 × 0,5	05014020

ИНДИКАТОРЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Материал: пластмасса



Тип	Свойства	размер	Арт.-Нр.
Филетор	Индикатор для считывания всех данных, необходимых для определения резьбы	110 × 60 × 30	05015010
Толератор	Индикатор для считывания классов точности	110 × 60 × 30	05015020
Конвертор	Индикатор для перевода миллиметров в дюймы и наоборот	110 × 60 × 30	05015030