

Метрическая резьба

По DIN 13

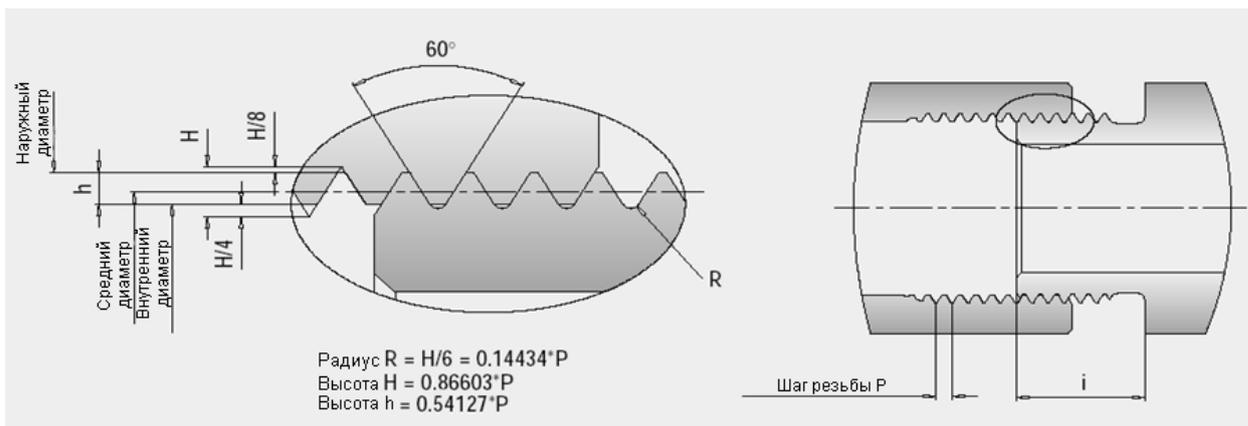
Аббревиатура: М

Описание: М 12 x 1,5

Тип: **Внутренняя**

Наружная

Применение: Стандартная или мелкая, для соединений без уплотнителя на резьбе



Описание:

Данная резьба служит только в качестве механического соединения частей. Уплотнение образуется в результате сжатия 2 уплотняющих поверхностей с наружной стороны резьбы, а также за счет применения специально изготовленного уплотнения.

Винты (с уплотнительным кольцом), Форма В (с уплотнительной кромкой) и Форма Е (по согласованию) также как соответствующая Форма резьбовых Х отверстий (с проточкой) и Формой Y (с канавками), резьбы по DIN 3852 часть 1 имеют М резьбы по этому стандарту.

Резьба	Наружная резьба (Tol. -6q):		h	max.наружный диаметр	max.внутренний min.внутренний ø	min.средний ø	i
	P	Внутренняя резьба (Tol. -6H):					
M 5	0,8		0,433	4,976	4,480	4,134	
M 8 x 1,0	1,0		0,541	7,974	7,350	6,917	8
M 10 x 1,0	1,0		0,541	9,974	9,350	8,917	8
M 12 x 1,0	1,0		0,541	11,974	11,350	10,917	
M 12 x 1,5	1,5		0,812	11,968	11,026	10,376	12
M 14 x 1,0	1,0		0,541	13,974	13,350	12,917	
M 14 x 1,5	1,5		0,812	13,968	13,026	12,376	12
M 16 x 1,0	1,0		0,541	15,974	15,350	14,917	
M 16 x 1,5	1,5		0,812	15,968	15,026	14,376	12
M 18 x 1,0	1,0		0,541	17,974	17,350	16,917	
M 18 x 1,5	1,5		0,812	17,968	17,026	16,376	12
M 20 x 1,5	1,5		0,812	19,968	19,026	18,376	14
M 22 x 1,5	1,5		0,812	21,968	21,026	20,376	14
M 24 x 1,5	1,5		0,812	23,968	23,026	22,376	14
M 26 x 1,5	1,5		0,812	25,968	25,026	24,376	16
M 27 x 2,0	2,0		1,083	26,962	25,701	24,835	16
M 30 x 2,0	2,0		1,083	29,962	28,701	27,835	16
M 33 x 2,0	2,0		1,083	32,962	31,701	30,835	18
M 36 x 2,0	2,0		1,083	35,962	34,701	33,835	18
M 42 x 2,0	2,0		1,083	41,962	40,701	39,835	20
M 45 x 2,0	2,0		1,083	44,962	43,701	42,835	20
M 48 x 2,0	2,0		1,083	47,962	46,701	45,835	
M 52 x 2,0	2,0		1,083	51,962	50,701	49,835	

Метрическая коническая наружная резьба

По DIN 158

Аббревиатура:

M c

Описание:

DIN 158 - M 30 x 2 c

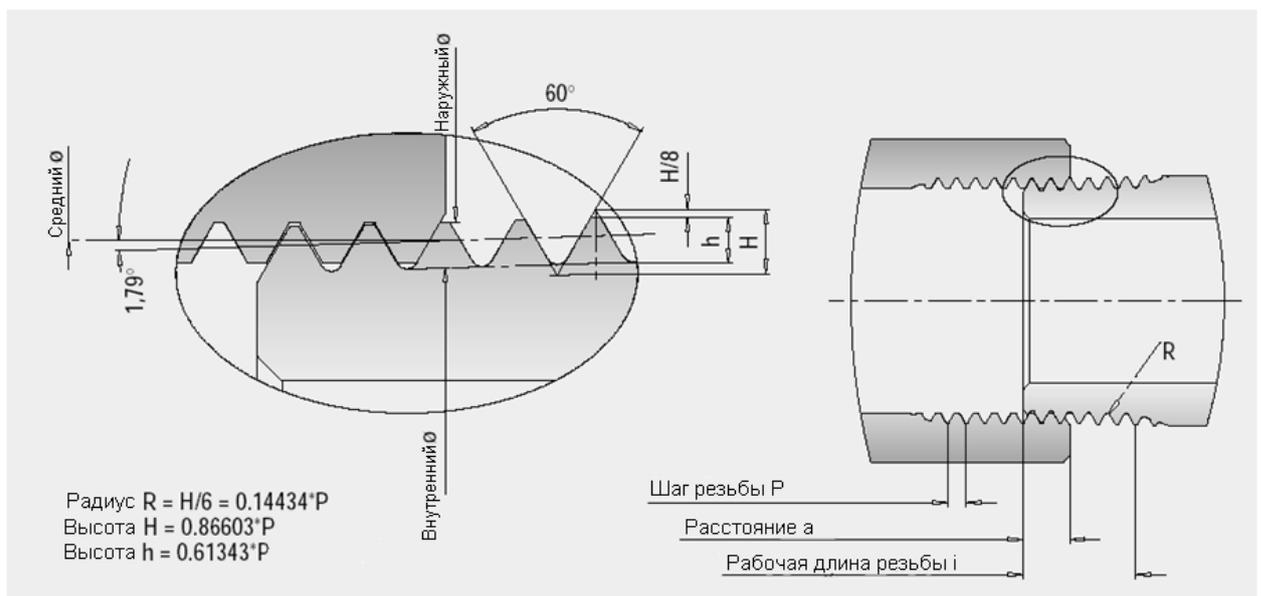
Тип:

Внутренняя
(M резьба по DIN 13)

Наружная коническая
(конусность 1:16)

Применение:

Коническая наружная резьба для трубных соединений, уплотнение резьбы с помощью уплотнительных материалов



Описание:

Данная резьба служит только в качестве механического соединения частей. Уплотнение образуется в результате сжатия 2 уплотняющих поверхностей с наружной стороны резьбы, а также за счет применения специально изготовленного уплотнения.

Винты (с уплотнительным кольцом), Форма В (с уплотнительной кромкой) и Форма Е (по согласованию) также как соответствующая Форма резьбовых Х отверстий (с проточкой) и Формой Y (с канавками), резьбы по DIN 3852 часть 1 имеют М резьбы по этому стандарту.

Резьба	Наружная резьба (Tol. -6g):		h	max.наружный диаметр	max.внутренний min.внутреннийø	min.средний ø	i
	P	Внутренняя резьба(Tol. -6H):					
M 5	0,8		0,433	4,976	4,480	4,134	
M 8 x 1,0	1,0		0,541	7,974	7,350	6,917	8
M 10 x 1,0	1,0		0,541	9,974	9,350	8,917	8
M 12 x 1,0	1,0		0,541	11,974	11,350	10,917	
M 12 x 1,5	1,5		0,812	11,968	11,026	10,376	12
M 14 x 1,0	1,0		0,541	13,974	13,350	12,917	
M 14 x 1,5	1,5		0,812	13,968	13,026	12,376	12
M 16 x 1,0	1,0		0,541	15,974	15,350	14,917	
M 16 x 1,5	1,5		0,812	15,968	15,026	14,376	12
M 18 x 1,0	1,0		0,541	17,974	17,350	16,917	
M 18 x 1,5	1,5		0,812	17,968	17,026	16,376	12
M 20 x 1,5	1,5		0,812	19,968	19,026	18,376	14
M 22 x 1,5	1,5		0,812	21,968	21,026	20,376	14
M 24 x 1,5	1,5		0,812	23,968	23,026	22,376	14
M 26 x 1,5	1,5		0,812	25,968	25,026	24,376	16
M 27 x 2,0	2,0		1,083	26,962	25,701	24,835	16
M 30 x 2,0	2,0		1,083	29,962	28,701	27,835	16
M 33 x 2,0	2,0		1,083	32,962	31,701	30,835	18
M 36 x 2,0	2,0		1,083	35,962	34,701	33,835	18
M 42 x 2,0	2,0		1,083	41,962	40,701	39,835	20
M 45 x 2,0	2,0		1,083	44,962	43,701	42,835	20
M 48 x 2,0	2,0		1,083	47,962	46,701	45,835	
M 52 x 2,0	2,0		1,083	51,962	50,701	49,835	

Метрическая коническая наружная резьба

По DIN 158

Аббревиатура:

M c

Описание:

DIN 158 - M 30 x 2 c

Тип:

Внутренняя

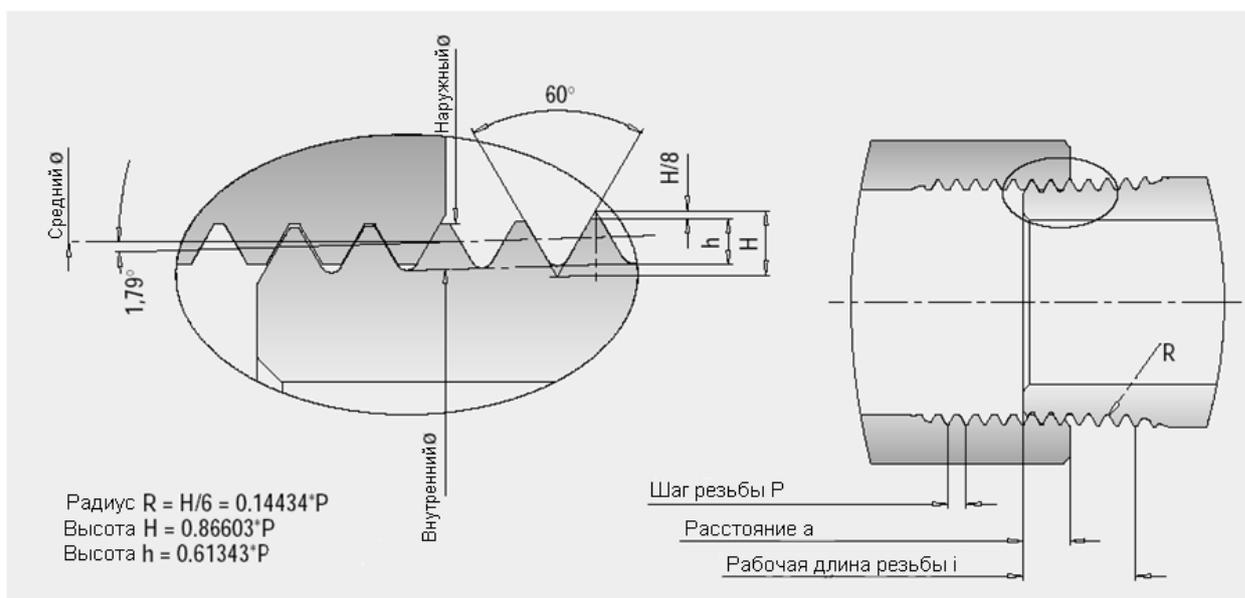
Наружная коническая

(М резьба по DIN 13)

(конусность 1:16)

Применение:

Коническая наружная резьба для трубных соединений, уплотнение резьбы с помощью уплотнительных материалов



Описание:

Резьбы по данному стандарту используются для трубных соединений Формы С, которые вкручиваются в резьбовые отверстия Форма Z, по DIN 3852 часть 1. Расстояние **a** соответствует DIN 3852 часть 1.

Наружная коническая резьба данного Стандарта имеет тот же наружный диаметр, что и цилиндрическая внутренняя резьба в DIN 13, что дает возможность раскручивать ее вручную. Соединение не нужно затягивать слишком сильно, уплотнение образуется с помощью специально изготовленного уплотнительного материала (такого как PTFE лента). Все диаметры имеют одинаковый допуск, средние величины указаны в таблице. Цилиндрическая внутренняя резьба должна соответствовать DIN 13, чтобы свести к минимуму зазоры между вершинами резьбы и исключить возможное протекание.

Наружная резьба	P	h	Наружный Ø	Внутренний Ø	Средний Ø	a	i
M 8 x 1,0 c	1,0	0,613	8	7,350	6,773	2,5	8
M 10 x 1,0 c	1,0	0,613	10	9,350	8,773	2,5	8
M 12 x 1,5 c	1,5	0,920	12	11,026	10,160	3,5	12
M 14 x 1,5 c	1,5	0,920	14	13,026	12,160	3,5	12
M 16 x 1,5 c	1,5	0,920	16	15,026	14,160	3,5	12
M 18 x 1,5 c	1,5	0,920	18	17,026	16,160	3,5	12
M 20 x 1,5 c	1,5	0,920	20	19,026	18,160	3,5	12
M 22 x 1,5 c	1,5	0,920	22	21,026	20,160	3,5	14

BSP

по DIN/ISO 228

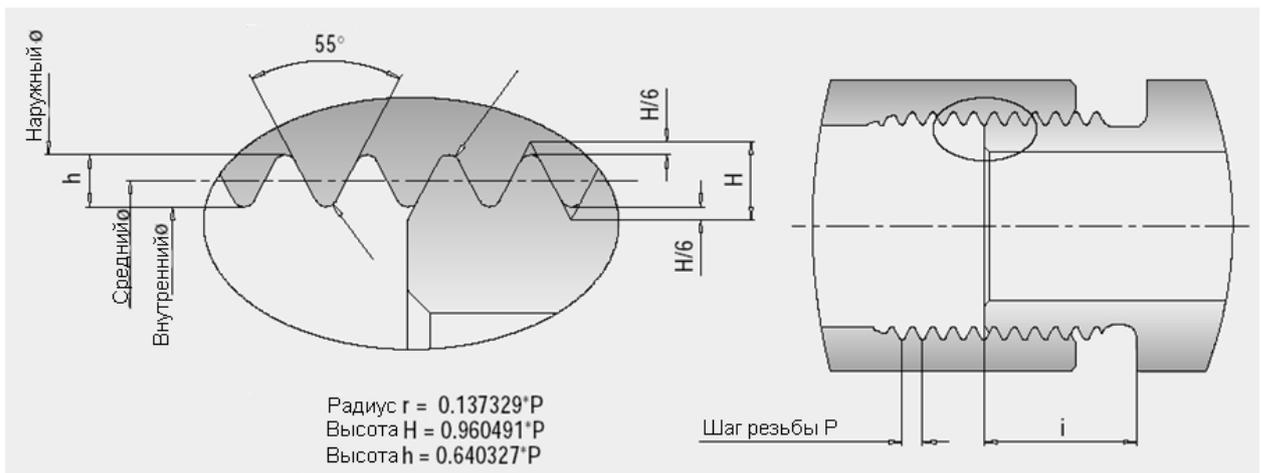
Аббревиатура: **G**

Описание: ISO 228-G 1/2" ISO 228-G 1/2" A

Тип: **Внутренняя цилиндрическая**

Наружная цилиндрическая
(класс A)

Применение: Трубные соединения, без уплотнения на резьбе



Описание:

Данная резьба служит только в качестве механического соединения частей. Уплотнение образуется в результате сжатия 2 уплотняющих поверхностей с наружной стороны резьбы, а также за счет применения специально изготовленного уплотнения.

Винты (с уплотнительным кольцом), Форма В (с уплотнительной кромкой) и Форма Е (по согласованию) также как соответствующая Форма резьбовых Х отверстий (с проточкой) и Формой Y (с канавками), резьбы по DIN 3852 часть 2 имеют G резьбы по этому стандарту.

Резьба	Число шагов на 1" P		h	Наружный ø	Внутренний ø	Средний ø	i
G 1/8"	28	0,907	0,581	9,728	9,147	8,566	8
G 1/4"	19	1,337	0,856	13,157	12,301	11,445	12
G 3/8"	19	1,337	0,856	16,662	15,806	14,950	12
G 1/2"	14	1,814	1,162	20,955	19,793	18,631	14
G 5/8"	14	1,814	1,162	22,911	21,749	20,587	
G 3/4"	14	1,814	1,162	26,441	25,279	24,117	16
G 1"	11	2,309	1,479	33,249	31,770	30,291	18
G 1 1/8"	11	2,309	1,479	37,897	36,418	34,939	
G 1 1/4"	11	2,309	1,479	41,910	40,431	38,952	20
G 1 1/2"	11	2,309	1,479	47,803	46,324	44,845	22
G 1 3/4"	11	2,309	1,479	53,746	52,267	50,788	
G 2"	11	2,309	1,479	59,614	58,135	56,656	24
G 2 1/4"	11	2,309	1,479	65,710	64,231	62,752	
G 2 1/2"	11	2,309	1,479	75,184	73,705	72,226	
G 2 3/4"	11	2,309	1,479	81,534	80,055	78,576	
G 3"	11	2,309	1,479	87,884	86,405	84,926	
G 3 1/2"	11	2,309	1,479	100,330	98,851	97,372	
G 4"	11	2,309	1,479	113,030	111,551	110,072	
G 4 1/2"	11	2,309	1,479	125,730	124,251	122,772	
G 5"	11	2,309	1,479	138,430	136,951	135,472	
G 5 1/2"	11	2,309	1,479	151,130	149,651	148,172	
G 6"	11	2,309	1,479	163,830	162,351	160,872	

BSP

по DIN 2999

Аббревиатура:

Rp

R

Описание:

DIN 2999-Rp-1/2

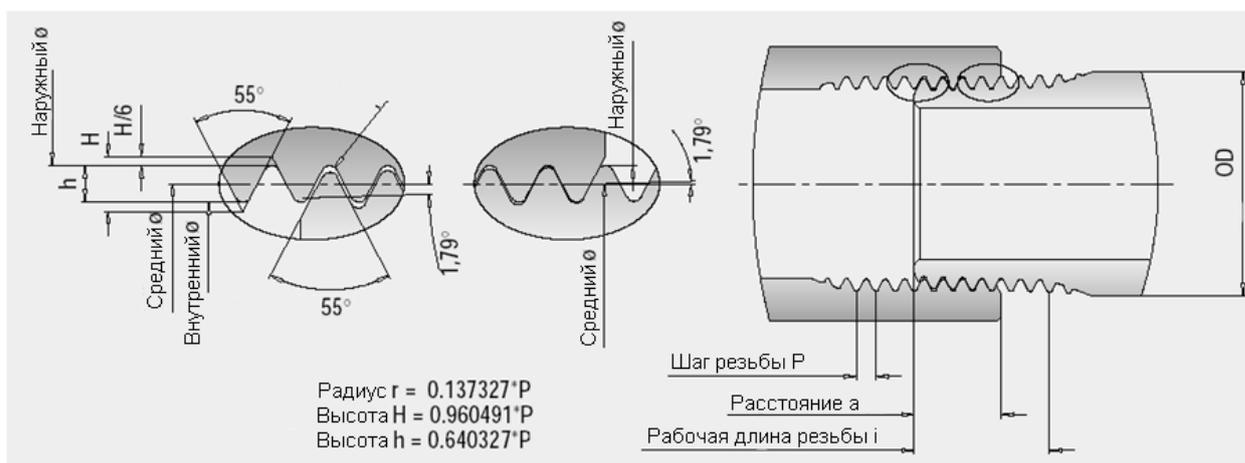
DIN 2999-R-1/2-1

Тип:

Внутренняя цилиндрическая

Наружная коническая
(конусность 1:16)

Применение: Грубые соединения, для труб и соединений с резьбой, уплотнение резьбы с помощью уплотнительных материалов



Описание:

Коническая наружная R резьба имеет тот же профиль, гребень и наружный диаметр, что и Rp резьба, поэтому она может закручиваться вручную. Вращающийся момент гаечного ключа увеличивает резьбовое сжатие и уплотняется за счет специально изготовленного уплотнительного материала (напр. лента PTFE)

Сравнение с ISO 228: цилиндрическая внутренняя Rp резьба этого Стандарта имеет тот же номинальный размер для диаметра резьбы и профиль, что внутренняя резьба по ISO 228. Однако внутренняя G резьба в профиле и диаметре гребня имеет только отклонение в плюс (от DIN 2999 +/- допуск). Поэтому коническая наружная резьба по DIN 2999 может быть вкручена в цилиндрическую внутреннюю резьбу по ISO 228. Наружная резьба может быть на 1 оборот. Вероятность утечки высокая благодаря большому допуску диаметра гребня G резьбы, которая дает большие зазоры между вершинами резьбы.

Никогда не комбинируйте цилиндрическую наружную G резьбу по ISO 228 с цилиндрической внутренней Rp резьбой по DIN 2999, т.к. внутренняя резьба слишком мала.

DN	Наружная резьба		Внутренняя резьба		Число шагов на 1"	P	h	Наружный о	Внутренний о	Средний о	a	i
	R	Rp	Rp	Rp								
6	R 1/8"	Rp 1/8"	Rp 1/8"	Rp 1/8"	28	0,907	0,581	9,728	9,147	8,566	4,0	6,5
8	R 1/4"	Rp 1/4"	Rp 1/4"	Rp 1/4"	19	1,337	0,856	13,157	12,301	11,445	6,0	9,7
10	R 3/8"	Rp 3/8"	Rp 3/8"	Rp 3/8"	19	1,337	0,856	16,662	15,806	14,950	6,4	10,1
15	R 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	14	1,814	1,162	20,955	19,793	18,631	8,2	13,2
20	R 3/4"	Rp 3/4"	Rp 3/4"	Rp 3/4"	14	1,814	1,162	26,441	25,279	24,117	9,5	14,5
25	R 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	11	2,309	1,479	33,249	31,770	30,291	10,4	16,8
32	R 1 1/4"	Rp 1 1/4"	Rp 1 1/4"	Rp 1 1/4"	11	2,309	1,479	41,910	40,431	38,952	12,7	19,1
40	R 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	11	2,309	1,479	47,803	46,324	44,845	12,7	19,1
50	R 2"	Rp 2"	Rp 2"	Rp 2"	11	2,309	1,479	59,614	58,135	56,656	15,9	23,4
65	R 2 1/2"	Rp 2 1/2"	Rp 2 1/2"	Rp 2 1/2"	11	2,309	1,479	75,184	73,705	72,226	17,5	26,7
80	R 3"	Rp 3"	Rp 3"	Rp 3"	11	2,309	1,479	87,884	86,341	84,926	20,6	29,8
100	R 4"	Rp 4"	Rp 4"	Rp 4"	11	2,309	1,479	113,030	111,551	110,072	25,4	35,8
125	R 5"	Rp 5"	Rp 5"	Rp 5"	11	2,309	1,479	138,430	136,951	135,472	28,6	40,1
150	R 6"	Rp 6"	Rp 6"	Rp 6"	11	2,309	1,479	163,830	162,351	160,872	28,6	40,1

BSP

по DIN 3858

Аббревиатура:

Rp

R

Описание:

DIN 3858-Rp-1/2

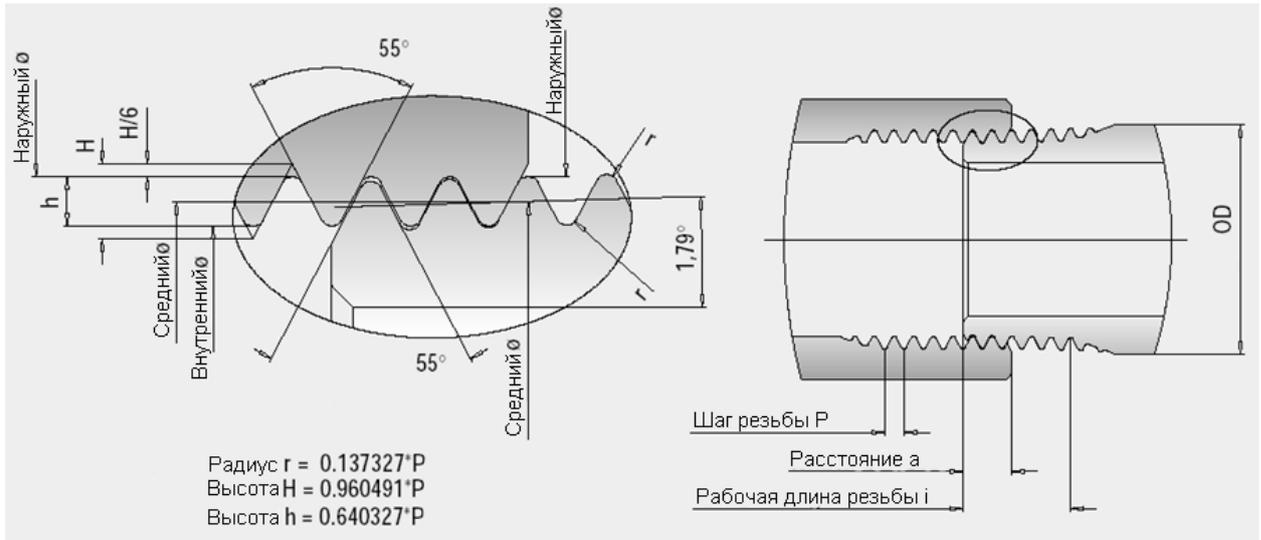
DIN 3858-R-1/2-1

Тип:

Внутренняя цилиндрическая

Наружная коническая
(конусность 1:16)

Применение: Трубные резьбы, для трубных соединений, уплотнение резьбы с помощью уплотнительных материалов



Описание:

Резьбы по этому стандарту применяются для трубных соединений с клиновидными винтами, Форма С, которые вкручиваются в цилиндрические резьбовые отверстия, Форма Z, по DIN 3852 часть 2.

Сравнение с DIN 2999: Коническая наружная резьба и цилиндрическая внутренняя резьба этого стандарта имеют тот же диаметр резьбы и профиль, что и резьбы по DIN 2999 часть 1. Коническая наружная резьба имеет более короткую рабочую длину резьбы i благодаря меньшему расстоянию a . Цилиндрическая внутренняя резьба имеет только плюсовое отклонение, что позволяет ей быть полностью вкрученной в коническую наружную резьбу.

Сравнение с ISO 228: Цилиндрическая внутренняя резьба этого Стандарта имеет тот же профиль резьбы, что и цилиндрическая внутренняя резьба по ISO 228, но с меньшим допуском диаметра, который создает меньший зазор между вершинами резьбы, что сводит к минимуму вероятность утечки.

Наружная Внутренняя Число шагов

R	R _p	на 1"	P	h	Наружный Ø	Внутренний Ø	Средний Ø	a	i
R 1/8"	R _p 1/8"	28	0,907	0,581	9,728	9,147	8,566	3,0	5,5
R 1/4"	R _p 1/4"	19	1,337	0,856	13,157	12,301	11,445	4,5	8,2
R 3/8"	R _p 3/8"	19	1,337	0,856	16,662	15,806	14,950	4,5	8,2
R 1/2"	R _p 1/2"	14	1,814	1,162	20,955	19,793	18,631	5,0	10,0
R 3/4"	R _p 3/4"	14	1,814	1,162	26,441	25,279	24,117	6,0	11,0
R 1"	R _p 1"	11	2,309	1,479	33,249	31,770	30,291	7,0	13,4
R 1 1/4"	R _p 1 1/4"	11	2,309	1,479	41,910	40,431	38,952	7,5	13,9
R 1 1/2"	R _p 1 1/2"	11	2,309	1,479	47,803	46,324	44,845	7,5	13,9

Американская коническая резьба

по ANSI/ASME B. 1.20.1 - 1983

Аббревиатура:

NPT

Описание:

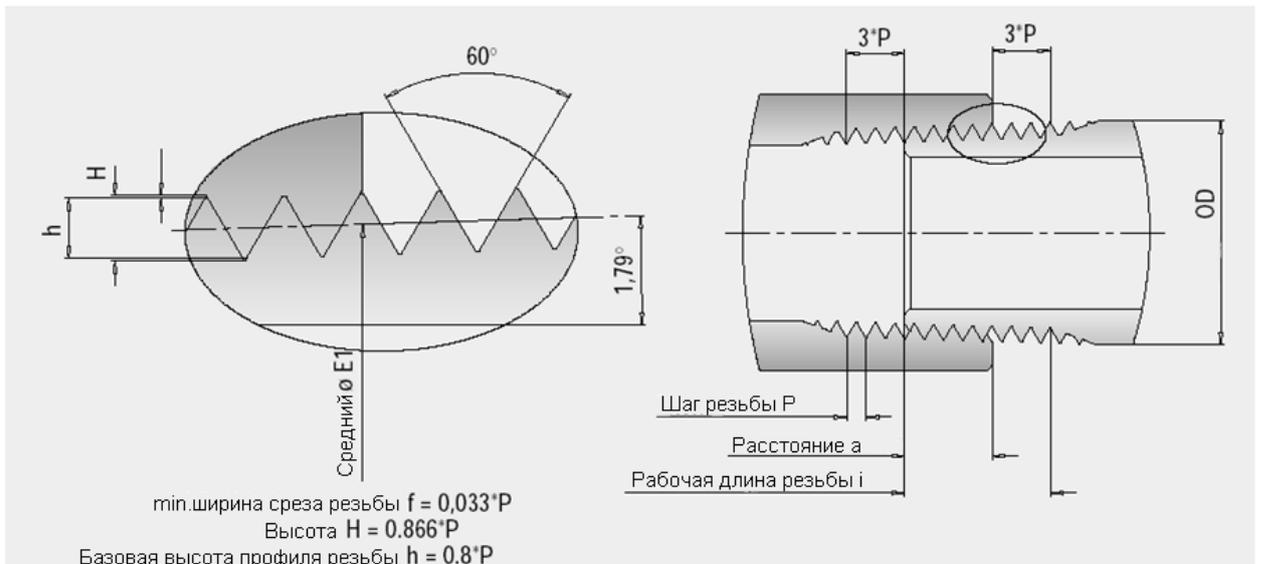
DIN 3858-Rp-1/2

Тип:

Внутренняя коническая

Наружная коническая
(конус 1:16)

Применение: Трубные резьбы, для труб и соединений, уплотнение резьбы с помощью уплотнительных материалов



Описание:

Коническая наружная NPT резьба имеет тот же профиль, что и внутренняя NPT резьба в начале резьбы, поэтому она может быть вкручена вручную. Вращающийся момент гаечного ключа увеличивает резьбовое отверстие и уплотнение с помощью специально изготовленного уплотнительного материала (напр. PTFE лента). Так как внутренняя и наружная резьбы конические, то вероятность течи очень мала.

Резьба	OD	Число шагов на 1"	P	h	Внутренний	L1	i
1/8" NPT	10,287	27	0,941	0,753	9,489	4,102	6,703
1/4" NPT	13,761	18	1,411	1,129	12,487	5,786	10,206
3/8" NPT	17,145	18	1,411	1,129	15,926	6,096	10,358
1/2" NPT	21,336	14	1,814	1,451	19,772	8,128	13,556
3/4" NPT	26,670	14	1,814	1,451	25,117	8,611	13,861
1" NPT	33,401	11 1/2	2,209	1,767	31,461	10,160	17,343
1 1/4" NPT	42,164	11 1/2	2,209	1,767	40,218	10,668	17,953
1 1/2" NPT	48,260	11 1/2	2,209	1,767	46,287	10,668	18,377

UNF / UN

по ANSI B 1.1 ANSI B 1.1 ANSI B 1.1

Аббревиатура:

UNF / UN

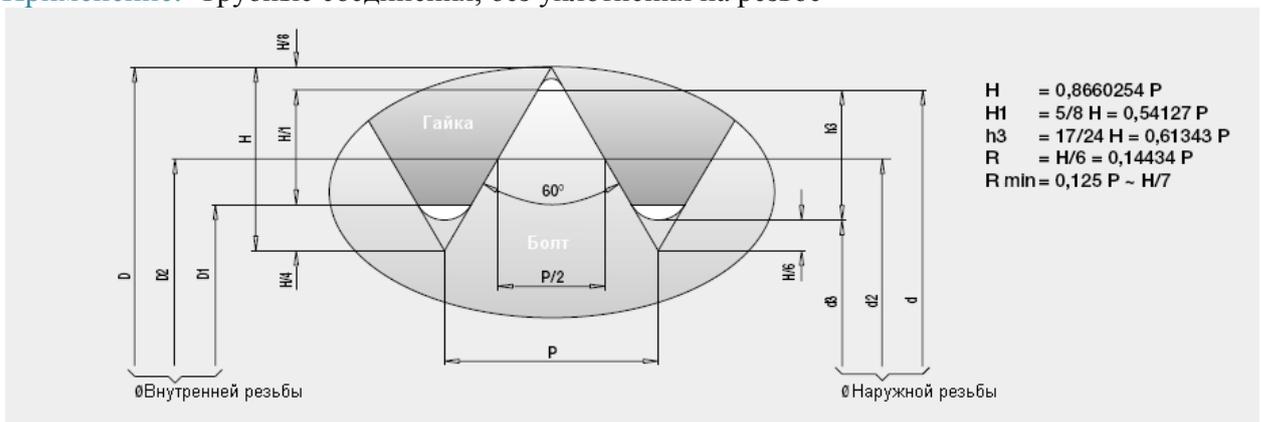
Описание:

ANSI B 1.1 UNF 7/16-20

Тип: внутренняя цилиндрическая резьба

наружная цилиндрическая резьба

Применение: Трубные соединения, без уплотнения на резьбе



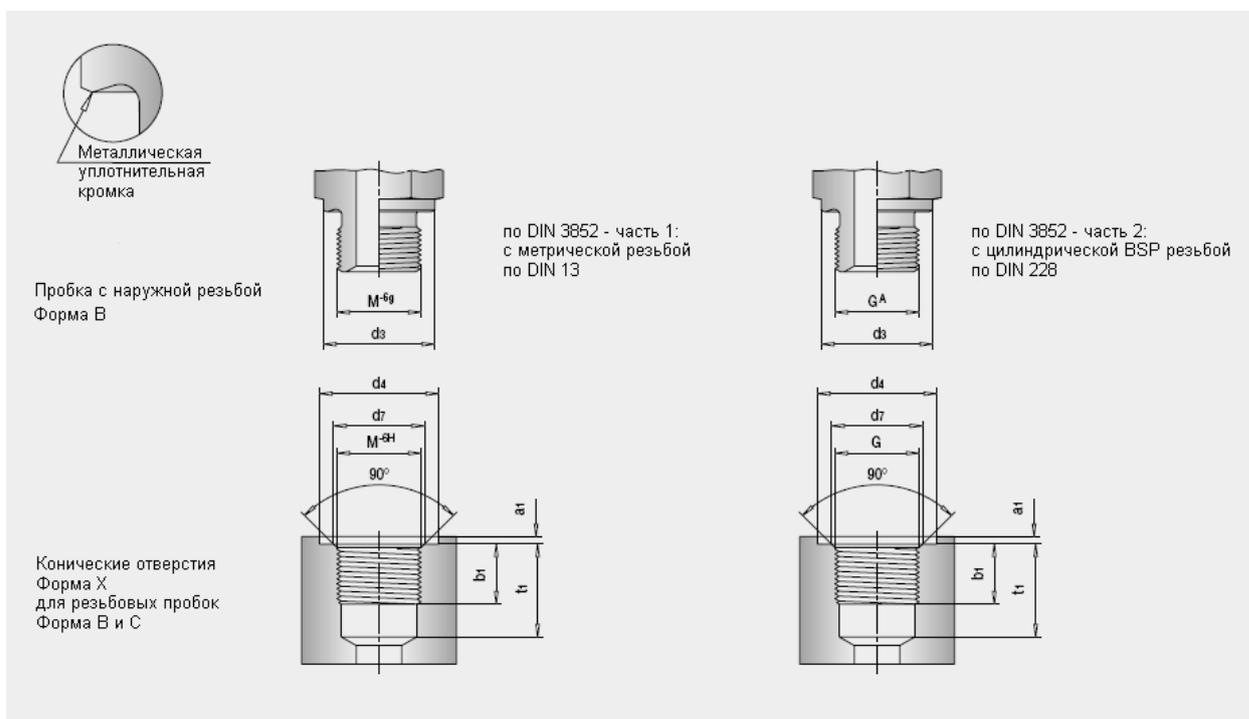
Описание:

Данная резьба применяется, главным образом, для механического соединения частей. Уплотнение образуется за счет сжатия двух уплотнительных поверхностей с наружной стороны резьбы и использования специального уплотнительного материала.

Резьба и Число шагов на 1"	Шаг P	Внутренняя резьба 2В			Наружная резьба 2А		
		min. основной OD D_{min}	Внутренний $\phi D2_{max}$	Средний $\phi D1_{max}$	Наружный ϕd_{max}	Внутренний $\phi d2_{max}$	Средний $\phi d3_{max}$
7/16 -20 UNF	1,270	11,112	10,424	10,033	11,079	10,254	9,522
1/2 -20 UNF	1,270	12,700	12,017	11,608	12,667	11,841	11,110
9/16 -18 UNF	1,411	14,288	13,520	13,081	14,252	13,335	12,520
3/4 -16 UNF	1,588	19,050	18,184	17,678	19,012	17,981	17,064
7/8 -14 UNF	1,814	22,225	21,224	20,676	22,184	21,006	19,959
1 1/16-12 UN	2,117	26,988	25,801	25,146	26,944	25,570	24,348
1 3/16-12 UN	2,117	30,162	28,979	28,321	30,119	28,745	27,523
1 5/16-12 UN	2,117	33,338	32,154	31,496	33,294	31,920	30,698
1 5/8 -12 UN	2,117	41,275	40,094	39,446	41,229	39,855	38,633
1 7/8 -12 UN	2,117	47,625	46,449	45,796	47,579	46,205	44,983

Резьбовые пробки и резьбовые отверстия с металлической уплотнительной кромкой

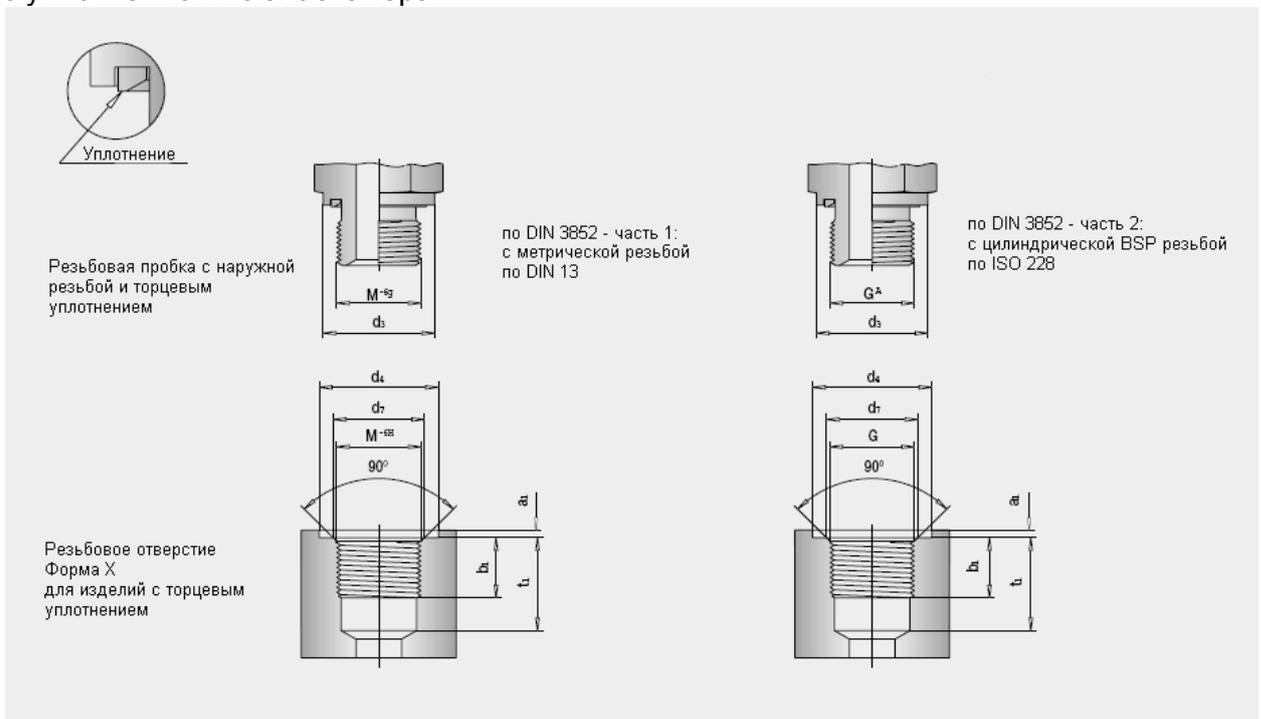
с металлической уплотнительной кромкой



DIN 3852	Часть 1	Часть 2	d3-0,2	d4+0,2	d7+0,2	max. a1	min. b1	min. t1
	M 8 x 1,0		12	13,0	8,0	1,0	8,0	13,5
	M 10 x 1,0	G 1/8"	14	15,0	10,0	1,0	8,0	13,5
	M 12 x 1,5		17	18,0	12,0	1,5	12,0	18,5
		G 1/4"	18	19,0	13,2	1,5	12,0	18,5
	M 14 x 1,5		19	20,0	14,0	1,5	12,0	18,5
	M 16 x 1,5		21	22,0	16,0	1,5	12,0	18,5
		G 3/8"	22	23,0	16,7	2,0	12,0	18,5
	M 18 x 1,5		23	24,0	18,0	2,0	12,0	18,5
	M 20 x 1,5		25	26,0	20,0	2,0	14,0	20,5
		G 1/2"	26	27,0	21,0	2,5	14,0	22,0
	M 22 x 1,5		27	28,0	22,0	2,5	14,0	20,5
	M 26 x 1,5		31	32,0	26,0	2,5	16,0	22,5
	M 27 x 2,0	G 3/4"	32	33,0	27,0	2,5	16,0	24,0
	M 33 x 2,0	G 1"	39	40,0	33,3	2,5	18,0	27,0
	M 42 x 2,0	G 1 1/4"	49	50,0	42,0	2,5	20,0	29,0
	M 48 x 2,0	G 1 1/2"	55	56,0	48,0	2,5	22,0	31,0

Резьбовые пробки и резьбовые отверстия

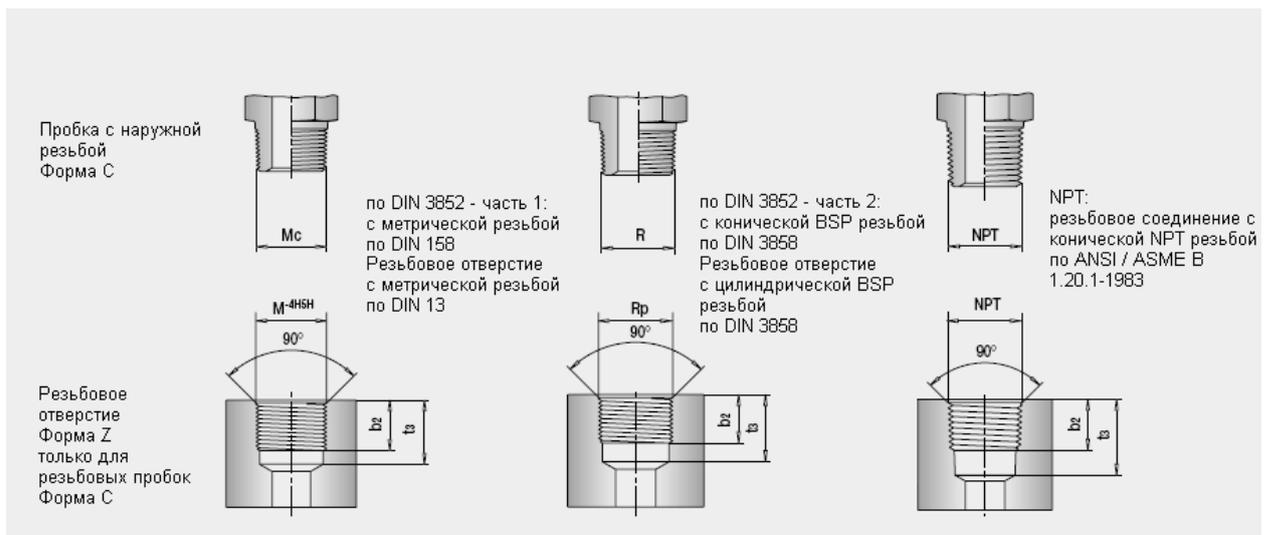
с уплотнением из эластомера



DIN 3852	Часть 1	Часть 2	d3-0,2	d4+0,2	d7+0,2	max. a1	min. b1	min. t1
	M 8 x 1,0		12	13,0	8,0	1,0	8,0	13,5
	M 10 x 1,0	G 1/8"	14	15,0	10,0	1,0	8,0	13,5
	M 12 x 1,5	G 1/4"	17	18,0	12,0	1,5	12,0	18,5
	M 14 x 1,5		19	20,0	14,0	1,5	12,0	18,5
	M 16 x 1,5		21	22,0	16,0	1,5	12,0	18,5
	M 18 x 1,5	G 3/8"	22	23,0	16,7	2,0	12,0	18,5
	M 20 x 1,5		23	24,0	18,0	2,0	12,0	18,5
	M 22 x 1,5	G 1/2"	25	26,0	20,0	2,0	14,0	20,5
	M 26 x 1,5		26	27,0	21,0	2,5	14,0	20,5
	M 27 x 2,0	G 3/4"	27	28,0	22,0	2,5	14,0	20,5
	M 26 x 1,5		31	32,0	26,0	2,5	16,0	22,5
	M 27 x 2,0	G 3/4"	32	33,0	27,0	2,5	16,0	24,0
	M 33 x 2,0	G 1"	39	40,0	33,3	2,5	18,0	27,0
	M 42 x 2,0	G 1 1/4"	49	50,0	42,0	2,5	20,0	29,0
	M 48 x 2,0	G 1 1/2"	55	56,0	48,0	2,5	22,0	31,0

Резьбовые пробки и резьбовые отверстия

с уплотнением на резьбе



DIN 3852	Часть 1	Часть 2	NPT	min. b2	min. t3
M 8 x 1,0				5,5	10,0
		Rp 1/8"		5,5	9,5
M 10 x 1,0				5,5	10,0
		Rp 1/4"		8,5	13,5
M 12 x 1,5				8,5	13,5
		Rp 3/8"		8,5	13,5
M 14 x 1,5				8,5	13,5
		Rp 1/2"		10,5	16,5
M 16 x 1,5				10,5	16,5
			1/8" NPT	6,9	11,6
			1/4" NPT	10,0	16,4
			3/8" NPT	10,3	17,4
			1/2" NPT	13,6	22,6
			3/4" NPT	14,1	23,1
			1" NPT	16,8	27,8
			1 1/4" NPT	17,3	28,3
			1 1/2" NPT	17,3	28,3