



# ТАКЕЛАЖНЫЕ ТОЧКИ

## ТАКЕЛАЖНАЯ ТОЧКА TTBS РЫМ-ПЕТЛЯ С ШАРИКОПОДШИПНИКОМ

**G80 4:1** **-45°C**

- ковкая, легированная и закаленная сталь 8 класса
- болт класс стали -12.9
- индивидуально протестировано нагрузкой превышающей рабочую в 2,5 раза
- испытано на усталость нагрузкой превышающей рабочую в 1,5 раза на 20000 циклов
- 100%-ая проверка на наличие трещин способом магнитно-порошковой дефектоскопии (magnaflux crack detected)
- каждая партия протестирована на разрушающую нагрузку
- каждая партия протестирована на ударную вязкость при t -45°C
- покрытие - порошковая краска защитного цвета (полумат)
- не подвергать термообработке
- маркировка — обозначение резьбы, грузоподъемность (WLL) под углом 90°, код партии, товарный знак
- сопроводительная документация — сертификат соответствия, паспорт изделия
- вращение на 360° и поворот на 230°
- коэффициент запаса прочности 4:1

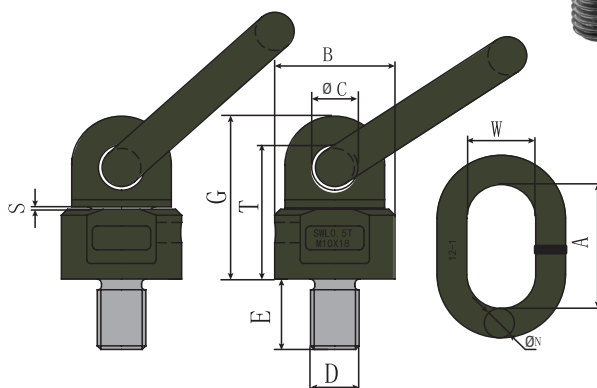
230 ° Поворот



360 ° Вращение

**ТАБЛИЦА СНИЖЕНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ УСЛОВИЯХ**

Температурный режим	Допустимая нагрузка
> 400 °C	недопустимо
350–400 °C	75% от грузоподъемности (WLL)
200–350 °C	90% от грузоподъемности (WLL)
-45–200 °C	100% от грузоподъемности (WLL)
< -45 °C	недопустимо











## ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Код изделия	Грузоподъемность, кг		Размеры										Крутящий момент	Вес	
			DxE	C±2	G±2	T±2	A±5	W±5	N±1.5	B	S	Nm			кг
	по оси	угол 90°	мм												
TTBS M8x13	0.6	0.3	M8x13	16.5	53	42	55	30	14	42±1	0.5-1	10-15	0.54		
TTBS M10x18*	0.90	0.45	M10x18	16.5	53	42	55	30	14	42±1	0.5-1	10-15	0.54		
TTBS M12x20*	1	0.5	M12x20	16.5	53	42	55	30	14	42±1	0.5-1	10-15	0.55		
TTBS M14x20	2	1.12	M14x20	16.5	53	42	55	30	14	42±1	0.5-1	20-30	0.55		
TTBS M16x25*	2	1.12	M16x25	16.5	53	42	55	30	14	42±1	0.5-1	20-30	0.57		
TTBS M20x33*	4	2	M20x33	19	68	56	70	35	16	57±1	0.5-1	50-70	1.11		
TTBS M24x40*	6.3	3.15	M24x40	22	78	65.5	85	40	18	63±2	0.5-1.5	130-160	1.70		
TTBS M27x40	6.3	3.15	M27x40	22	78	65.5	85	40	18	63±2	0.5-1.5	180-220	1.70		
TTBS M30x50 (5T)	10.6	5.3	M30x50	23.5	97	81	85	40	20	73±2	0.5-1.5	200-250	2.55		
TTBS M30x50 (8T)*	12.8	8	M30x50	28	113	93	115	50	22	83±2	0.6-2	200-250	3.90		
TTBS M36x54	12.8	8	M36x54	28	110	90	115	50	22	83±2	0.6-2	280-400	3.90		
TTBS M39x54	12.8	8	M39x54	28	110	90	115	50	22	83±2	0.6-2	280-400	4.00		
TTBS M42x63	16	10	M42x63	28	110	90	115	50	25	83±2	1-2.5	500-600	4.54		
TTBS M48x68	16	10	M48x68	28	110	90	115	50	25	83±2	1-2.5	500-650	4.82		
TTBS M56x84	24	15	M56x84	42	165	133	152	70	32	117±3	1-2.5	600-900	12.00		
TTBS M64x95	24	15	M64x95	42	165	133	152	70	32	117±3	1-2.5	600-900	12.75		

\* стандартный размер и как правило имеет складской запас

## ТАБЛИЦА РАСЧЕТА КОЛИЧЕСТВА ТОЧЕК ПОДЪЕМА

Схема подъема										
		Количество точек	1	2	1	2	2	2	3-4	3-4
Направление		0°	0°	90°	90°	0-45°	45-60°	0-45°	45-60°	асимметр.
Код изделия	Резьба	Грузоподъёмность (тонн)								
ТТBS M8x13	M8	0,60	1,20	0,30	0,60	0,42	0,30	0,63	0,45	0,30
ТТBS M10x18	M10	1,00	2,00	0,50	1,00	0,70	0,50	1,05	0,75	0,50
ТТBS M12x20	M12	1,00	2,00	0,5	1,00	0,70	0,50	1,05	0,75	0,50
ТТBS M14x20	M14	2,24	4,48	1,12	2,24	1,57	1,12	2,35	1,68	1,12
ТТBS M16x25	M16	2,24	4,48	1,12	2,24	1,57	1,12	2,35	1,68	1,12
ТТBS M20x33	M20	4,00	8,00	2	4,00	2,80	2,00	4,20	3,00	2,00
ТТBS M24x40	M24	6,30	12,6	3,15	6,30	4,41	3,15	6,62	4,73	3,15
ТТBS M27x40	M27	6,30	12,6	3,15	6,30	4,41	3,15	6,62	4,73	3,15
ТТBS M30x50 (5Т)	M30 (5Т)	10,6	21,2	5,3	10,6	7,42	5,30	11,13	7,95	5,30
ТТBS M30x50 (8Т)	M30 (8Т)	12,8	25,6	8	16,0	11,2	8,0	16,8	12,0	8,00
ТТBS M36x54	M36	12,8	25,6	8	16,0	11,2	8,0	16,8	12,0	8,00
ТТBS M39x54	M39	12,8	25,6	8	16,0	11,2	8,0	16,8	12,0	8,00
ТТBS M42x63	M42	16,0	32,0	10	20,0	14,0	10,0	21,0	15,0	10,0
ТТBS M48x68	M48	16,0	32,0	10	20,0	14,0	10,0	21,0	15,0	10,0
ТТBS M56x84	M56	24,0	48,0	15	30,0	21,0	15,0	31,5	22,5	15,0
ТТBS M64x95	M64	24,0	48,0	15	30,0	21,0	15,0	31,5	22,5	15,0

В связи с нашей политикой постоянного совершенствования продукции, размеры, вес и технические характеристики могут изменяться без предварительного уведомления. Пожалуйста, уточните это перед заказом. Возможно индивидуальное изготовление. Свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.

## ТАКЕЛАЖНАЯ ТОЧКА ТТВРР РЫМ-БОЛТ С ПОВОРОТНОЙ ПЕТЛЕЙ

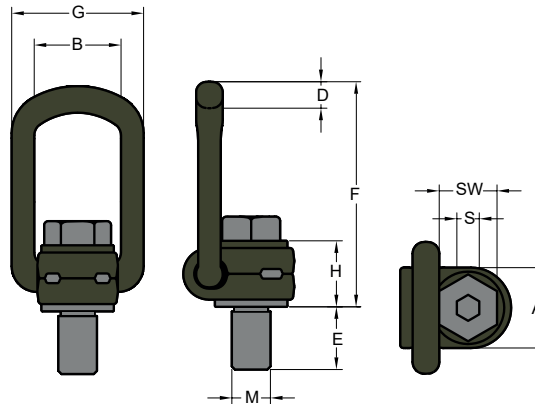
**G80 4:1**  **-45°C**

- ковкая, легированная и закаленная сталь 8 класса
- болт класс стали -12.9
- индивидуально протестировано нагрузкой превышающей рабочую в 2,5 раза
- испытано на усталость нагрузкой превышающей рабочую в 1,5 раза на 20000 циклов
- 100%-ая проверка на наличие трещин способом магнитно-порошковой дефектоскопии (magnaflux crack detected)
- каждая партия протестирована на разрушающую нагрузку
- каждая партия протестирована на ударную вязкость при t -45°C
- покрытие - порошковая краска защитного цвета (полумат)
- не подвергать термообработке
- маркировка — обозначение резьбы, грузоподъемность (WLL) под углом 90°, код партии, товарный знак
- сопроводительная документация — сертификат соответствия, паспорт изделия
- вращение на 360° и поворот на 90°
- быстрый и простой монтаж, требуется только резьбовое отверстие
- коэффициент запаса прочности 4:1



**ТАБЛИЦА СНИЖЕНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ УСЛОВИЯХ**

Температурный режим	Допустимая нагрузка
> 400 °C	недопустимо
350–400 °C	75% от грузоподъемности (WLL)
200–350 °C	90% от грузоподъемности (WLL)
-45–200 °C	100% от грузоподъемности (WLL)
< -45 °C	недопустимо



### ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

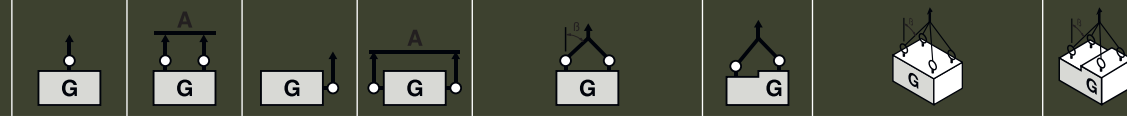
Код изделия	WLL тонн	Резьба		Размеры								Крутящий момент Nm	Вес кг
		M	E	A	B	D	G	F	H	S	SW		
		мм	мм	мм									
ТТВРР М8	0.3	M8	10	30	35	14	45	86.5	30	6	13	10-15	0.36
ТТВРР М8x76	0.3	M8	76	30	35	14	45	86.5	30	6	13	10-15	0.39
ТТВРР М10*	0.63	M10	15	30	35	14	45	86.5	30	6	17	10-15	0.38
ТТВРР М10x96	0.63	M10	96	30	35	14	45	86.5	30	6	17	10-15	0.43
ТТВРР М12*	1	M12	17	36	40	18	68	98.7	36	8	19	10-15	0.71
ТТВРР М12x114	1	M12	114	36	40	18	68	98.7	36	8	19	10-15	0.80
ТТВРР М14	1.2	M14	20	36	40	18	68	98.7	36.4	8	19	20-30	0.72
ТТВРР М14x140	1.2	M14	140	36	40	18	68	98.7	36.4	10	22	20-30	0.86
ТТВРР М16*	1.5	M16	23	36	40	18	68	98.7	36.4	8	19	20-30	0.74
ТТВРР М16x30	1.5	M16	30	36	40	18	68	98.7	36.4	8	19	20-30	0.74
ТТВРР М16x40	1.5	M16	40	36	40	18	68	98.7	36.4	8	19	20-30	0.75
ТТВРР М16x100	1.5	M16	100	36	40	18	68	98.7	36.4	10	24	20-30	0.85
ТТВРР М16x149	1.5	M16	149	36	40	18	68	98.7	36.4	10	24	20-30	0.92
ТТВРР М16x194	1.5	M16	194	36	40	18	68	98.7	36.4	10	24	20-30	0.99
ТТВРР М18x26	2	M18	26	50	54	16	83	125.5	43	12	30	50-70	1.16
ТТВРР М18x180	2	M18	180	50	54	16	83	125.5	43	12	30	50-70	1.47
ТТВРР М18x180	2.5	M18	30	50	54	16	83	125.5	43	12	30	50-70	1.19
ТТВРР М20*	2.5	M20	30	50	54	16	83	125.5	43	12	30	50-70	1.19
ТТВРР М20x55	2.5	M20	55	50	54	16	83	125.5	43	12	30	50-70	1.21
ТТВРР М20x60	2.5	M20	60	50	54	16	83	125.5	43	12	30	50-70	1.25
ТТВРР М20x100	2.5	M20	100	50	54	16	83	125.5	43	12	30	50-70	1.57
ТТВРР М20x187	2.5	M20	187	50	54	16	83	125.5	43	12	30	50-70	2.27
ТТВРР М24x35*	4	M24	35	50	54	18	83	141.5	43	14	36	130-160	1.35

\* стандартный размер и как правило имеет складской запас

Код изделия	WLL	Резьба		Размеры								Крутящий момент	Вес
		М	Е	А	В	Д	Г	F	Н	S	SW		
	тонн	мм	мм	мм								Nm	кг
ТВРРР М24х40	4	M24	40	50	54	18	83	141.5	43	14	36	130-160	1.38
ТВРРР М24х60	4	M24	60	50	54	18	83	141.5	43	14	36	130-160	1.46
ТВРРР М24х80	4	M24	80	50	54	18	83	141.5	43	14	36	130-160	1.54
ТВРРР М24х100	4	M24	100	50	54	18	83	141.5	43	14	36	130-160	1.62
ТВРРР М24х222	4	M24	222	50	54	18	83	141.5	43	14	36	130-160	2.11
ТВРРР М27	4	M27	38	68	73	27	120	178	65	17	41	180-220	4.18
ТВРРР М27х270	4	M27	270	68	73	27	120	178	65	17	41	180-220	5.22
ТВРРР М30*	5	M30	48	68	73	27	120	178	65	17	41	200-250	4.40
ТВРРР М30х70	5	M30	70	68	73	27	120	178	65	17	41	200-250	4.19
ТВРРР М30х279	5	M30	279	68	73	27	120	178	65	17	41	200-250	5.35
ТВРРР М36х54*	7	M36	54	68	73	27	120	178	65	17	41	280-400	4.65
ТВРРР М36х62	8	M36	70	86	94	31	156	178	65	22	55	280-400	7.60
ТВРРР М36х70	7	M36	62	68	73	27	120	225	78	17	41	280-400	4.80
ТВРРР М36х223	8	M36	223	86	94	31	156	225	78	22	55	280-400	8.94
ТВРРР М42*	10	M42	72	86	94	31	156	225	78	24	65	500-600	8.20
ТВРРР М42х63	15	M42	63	95	104	40	176	259	90	24	65	500-600	12.40
ТВРРР М42х263	15	M42	263	95	104	40	176	259	90	24	65	500-600	14.60
ТВРРР М48х74 *	20	M48	74	95	104	40	176	259	90	27	75	500-650	13.00
ТВРРР М48х295	20	M48	295	95	104	40	176	259	90	27	75	500-650	16.10

\* стандартный размер и как правило имеет складской запас

### ТАБЛИЦА РАСЧЕТА КОЛИЧЕСТВА ТОЧЕК ПОДЪЕМА

Схема подъема											
	Количество точек	1	2	1	2	2	2	2	3-4	3-4	3-4
Направление	0°	0°	90°	90°	0-45°	45-60°	асимметр.	0-45°	45-60°	асимметр.	
Код изделия	Резьба	Грузоподъёмность (тонн)									
ТВРРР М8	M8	0.3	0.6	0.3	0.6	0.42	0.3	0.3	0.63	0.45	0.3
ТВРРР М10	M10	0.63	1.26	0.63	1.26	0.88	0.63	0.63	1.32	0.95	0.63
ТВРРР М12	M12	1	2	1	2	1.4	1	1	2.1	1.5	1
ТВРРР М14	M14	1.2	2.4	1.2	2.4	1.7	1.2	1.2	2.5	1.8	1.2
ТВРРР М16	M16	1.5	3	1.5	3	2.1	1.5	1.5	3.1	2.2	1.5
ТВРРР М18	M18	2	4	2	4	2.8	2	2	4.2	3	2
ТВРРР М20	M20	2.5	5	2.5	5	3.5	2.5	2.5	5.2	3.7	2.5
ТВРРР М24	M24	4	8	4	8	5.6	4	4	8.4	6	4
ТВРРР М27	M27	4	8	4	8	5.6	4	4	8.4	6	4
ТВРРР М30	M30	5	10	5	10	7	5	5	10.5	7.5	5
ТВРРР М36	M36	8	16	8	16	11.2	8	8	16.8	12	8
ТВРРР М42	M42	10	20	10	20	14	10	10	21	15	10
ТВРРР М48	M48	20	40	20	40	28	20	20	42	30	20

В связи с нашей политикой постоянного совершенствования продукции, размеры, вес и технические характеристики могут изменяться без предварительного уведомления. Пожалуйста, уточните это перед заказом. Возможно индивидуальное изготовление. Свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.

## ТАКЕЛАЖНАЯ ТОЧКА ТТРС ПРИВАРИВАЕМАЯ ПЕТЛЯ

**G80 4:1**  **-45°C**

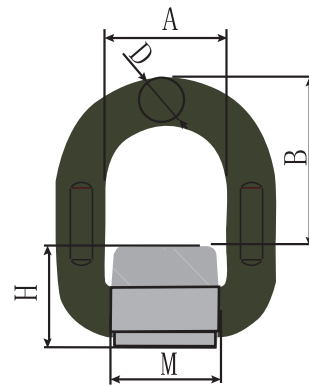
- ковкая, легированная и закаленная сталь 8 класса
- индивидуально протестировано нагрузкой превышающей рабочую в 2,5 раза
- испытано на усталость нагрузкой превышающей рабочую в 1,5 раза на 20000 циклов
- 100%-ая проверка на наличие трещин способом магнитно-порошковой дефектоскопии (magnaflux crack detected)
- каждая партия протестирована на разрушающую нагрузку
- каждая партия протестирована на ударную вязкость при  $t = -45^{\circ}\text{C}$
- покрытие - порошковая краска защитного цвета (полумат)
- не подвергать термообработке
- маркировка — грузоподъемность (WLL), код партии, товарный знак
- сопроводительная документация — сертификат соответствия, паспорт изделия
- коэффициент запаса прочности 4:1



## ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ТАБЛИЦА СНИЖЕНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ УСЛОВИЯХ**

Температурный режим	Допустимая нагрузка
> 400 °C	недопустимо
350–400 °C	75% от грузоподъемности (WLL)
200–350 °C	90% от грузоподъемности (WLL)
-45–200 °C	100% от грузоподъемности (WLL)
< -45 °C	недопустимо



Код изделия	WLL тонн	Размеры					Вес кг
		A+/-1	B+/-	D+/- мм	M+/-1,2	H+/-0,3	
TTPS 1.12T	1,12	41	40	13	37	29,5	0,39
TTPS 2T	2,00	42	47,5	14	40	32	0,47
TTPS 3.15T	3,15	45	48	17	43,5	35	0,69
TTPS 5.3T	5,30	55	56	22	50	46	1,46
TTPS 8T	8,00	70	69	26,5	66,5	51	2,50
TTPS 15T	15,00	97	94	34	90	67	5,79
TTPS 20T	20,00	149	155	46	125	84	15,37

### ИНСТРУКЦИЯ ПО СВАРКЕ

Сварка должна выполняться только квалифицированным сварщиком в соответствии со стандартами ГОСТ ISO 9606 или EN 287.

#### Требования к материалам:

Материал сварочного блока: Q355B

Перед сваркой контактные поверхности должны быть очищены от загрязнений, масла, краски, ржавчины, окалины и т. д., например, путем шлифования. Если поверхность полностью корродирована, вся ржавчина должна быть полностью удалена из зоны сварки. Окрашенная поверхность должна быть подготовлена таким же образом.

Стальной опорный элемент должен иметь содержание углерода не более 0,40%.

При температуре окружающей среды 10 °C и ниже необходимо провести предварительный нагрев зоны сварки.

#### Сварка швов:

Сварные швы должны быть достаточно прочными, чтобы выдерживать требуемые нагрузки.

Перед тем, как начать окончательный проход шва, хорошо очистите корневой проход, чтобы избежать включений.

Полная работа по сварке должна выполняться непрерывно, чтобы детали не успевали охладиться.

#### Влияние температуры:

Конструкция сварочного блока может быть отожжена при  $t^{\circ} < 600^{\circ}\text{C}$ , полная конструкция не более  $t^{\circ} < 400^{\circ}\text{C}$  без уменьшения грузоподъемности.

Не быстрое охлаждение сварного шва.

Должен быть проведен тщательный осмотр сварного шва. Никаких трещин, точечной коррозии, включений, выемок или подрезов не допускается.

Если существует сомнение, используйте подходящий метод неразрушающего контроля.

Если требуется ремонт, удалите дефект и повторите сварку, используя оригинальную квалифицированную процедуру.

#### Сварочные материалы:

Требования к сварочным материалам:

-временное сопротивление разрыву не менее 470МПа.

-ударная вязкость, Дж/см<sup>2</sup>, не менее 35, при температуре -40°C следуйте рекомендациям производителя электродов.

Важно: не сваривать на открытом воздухе во время плохой погоды.