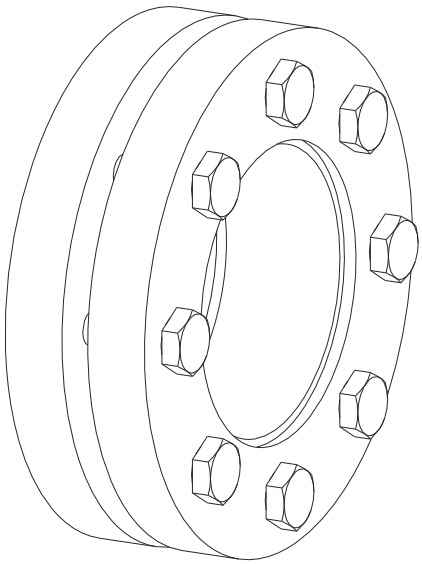
CLAMPEX® KTR 603



CLAMPEX®--зажимной элемент – это фрикционное, разъёмное соединение "вал – ступица" для цилиндрических валов и отверстий без шпонки.

Содержание

1 Технические данные 2

2 Указания 6

2.1 Общие указания 6
2.2 Знаки безопасности и указательные знаки 6
2.3 Общее указание по технике безопасности 6
2.4 Применение по назначению 6

3 Хранение, транспортировка и упаковка 7

3.1 Хранение 7
3.2 Транспортировка и упаковка 7

4 Монтаж 7

4.1 Детали зажимного элемента 7
4.2 Монтаж зажимного элемента 8
4.3 Демонтаж зажимного элемента 8

5 Удаление отходов 9

6 Запасные части, адреса сервисных служб 9

7 Указания для применения во Ex-взрывоопасных зонах согласно директиве EU 2014/34/EU 9

1 Технические данные

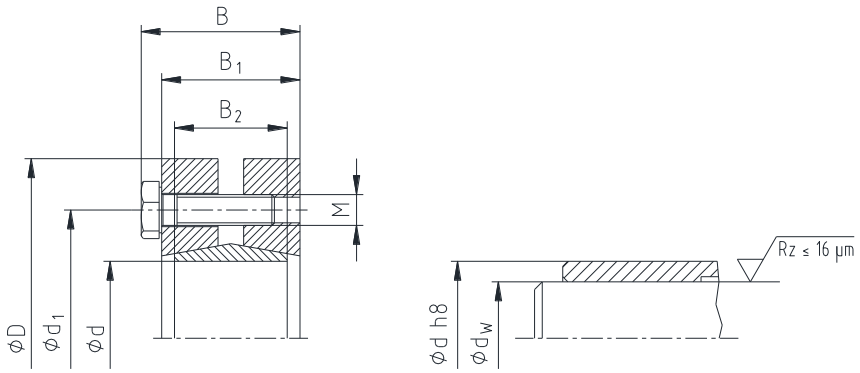


Рис. 1: Размеры CLAMPEX® KTR 603

Таблица 1: Технические данные

dxD [мм]	Диаметр вала d_w [мм]	Передаваемый крутящий момент или осевая сила		Размеры [мм]				Зажимные винты DIN EN ISO 4014 - 10.9 $\mu_{общ.}$ = 0,10				Контактное напряжение Зажимной элемент/ полый вал	Масса [~кг]
		T [Нм]	F_{ax} [кН]	B	B_1	B_2	d_1	M	Длина	z кол-во	T_A [Нм]	P_H [Н/мм²]	
14x38	10	28	6	14,5	11	9	24	M5	10	4	3,5	388	0,1
	11	38	7										
	12	50	8										
16x41	12	50	8	18,5	15	11	26	M5	14	5	4	310	0,2
	13	70	11										
	14	90	13										
24x50	19	180	19	22,5	19	14	36	M5	18	6	5	286	0,2
	20	210	21										
	21	250	24										
30x60	24	310	26	24,5	21	16	44	M5	18	6	6	233	0,3
	25	340	27										
	26	380	29										
36x72	28	460	33	27	23	18	52	M6	20	5	12	307	0,4
	30	590	39										
	31	630	41										
44x80	32	630	39	29	25	20	61	M6	22	7	12	317	0,6
	35	780	45										
	36	860	48										
50x90	38	940	49	31	27	22	70	M6	22	8	12	289	0,8
	40	1100	55										
	42	1300	62										
55x100	42	1200	57	34	30	23	75	M6	25	8	12	252	1,1
	45	1500	67										
	48	1900	79										
62x110	48	1800	75	34	30	23	86	M6	25	10	12	279	1,3
	50	2200	88										
	52	2400	92										
68x115	50	2000	80	34	30	23	86	M6	25	10	12	255	1,4
	55	2500	91										
	60	3100	103										
75x138	55	2500	91	37,5	32	25	100	M8	30	7	30	273	1,8
	60	3200	107										
	65	3900	120										
80x145	60	3200	107	37,5	32	25	100	M8	30	7	30	256	2,6
	65	3900	120										
	70	4600	131										
85x155	65	4800	148	44,5	39	30	114	M8	35	10	30	285	3,9
	70	6100	174										
	75	7400	197										
90x155	65	4700	145	44,5	39	30	114	M8	35	10	30	217	3,8
	70	6000	171										
	75	7200	192										
100x170	70	6900	197	49,5	44	34	124	M8	35	12	30	227	4,7
	75	7500	200										
	80	9000	225										

1 Технические данные

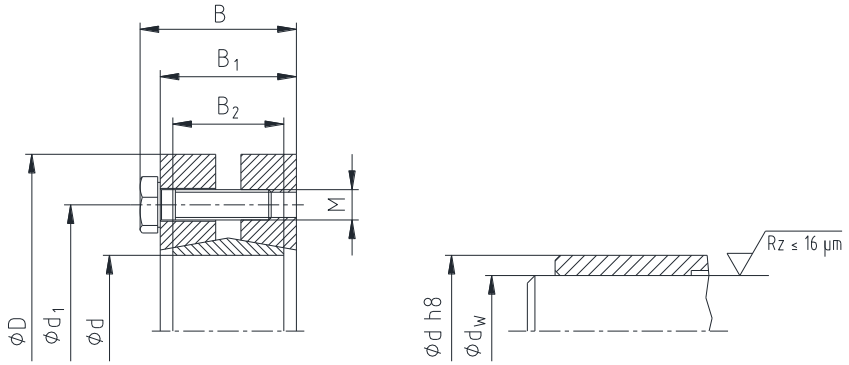


Рис. 1: Размеры CLAMPEX® KTR 603

Таблица 1: Технические данные

dxD [мм]	Диаметр вала d_w [мм]	Передаваемый крутящий момент или осевая сила		Размеры [мм]				Зажимные винты DIN EN ISO 4014 - 10.9 $\mu_{общ.}$ = 0,10				Контактное напряжение Зажимной элемент/ полый вал	Масса [~кг]
		T [Нм]	F_{ax} [кН]	B	B_1	B_2	d_1	M	Длина	z кол-во	T_A [Нм]	P_H [Н/мм²]	
110x185	75	7200	192	56,5	50	39	136	M10	40	9	59	215	6,0
	80	9000	225										
	85	11000	259										
115x188	80	8500	213	56,5	50	39	141	M10	40	9	59	209	5,0
	85	10000	235										
	90	12000	267										
120x215	80	10500	263	58,5	52	42	160	M10	40	12	59	271	5,9
	85	13200	311										
	90	14400	320										
125x215	85	11000	259	58,5	52	42	160	M10	40	12	59	222	8,5
	90	13000	289										
	95	15000	316										
130x215	90	13700	304	58,5	52	42	160	M10	40	12	59	227	9,0
	95	15800	333										
	100	18200	364										
140x230	95	15000	316	67,5	60	46	175	M12	45	10	100	209	11
	100	17000	340										
	105	20000	381										
155x265	105	20000	381	71,5	64	50	192	M12	50	12	100	212	15
	110	23000	418										
	115	26000	452										
160x265	110	22500	409	71,5	64	50	192	M12	50	12	100	204	14
	115	25500	443										
	120	28600	477										
165x290	115	36000	626	81	71	56	210	M16	60	8	250	269	24
	120	39000	650										
	125	44000	704										
170x290	120	31700	528	81	71	56	210	M16	60	8	250	216	24
	125	35800	573										
	130	40000	615										
175x300	125	40000	640	81	71	56	220	M16	60	8	250	253	16
	130	44000	677										
	135	49000	726										
180x300	130	36800	566	81	71	56	220	M16	60	8	250	211	16
	135	42000	622										
	140	46000	657										
185x330	135	55000	815	96	86	71	236	M16	65	10	250	231	35
	140	60000	857										
	145	65000	897										
190x330	140	53300	761	96	86	71	236	M16	65	10	250	201	35
	145	58500	807										
	150	63500	847										

1 Технические данные

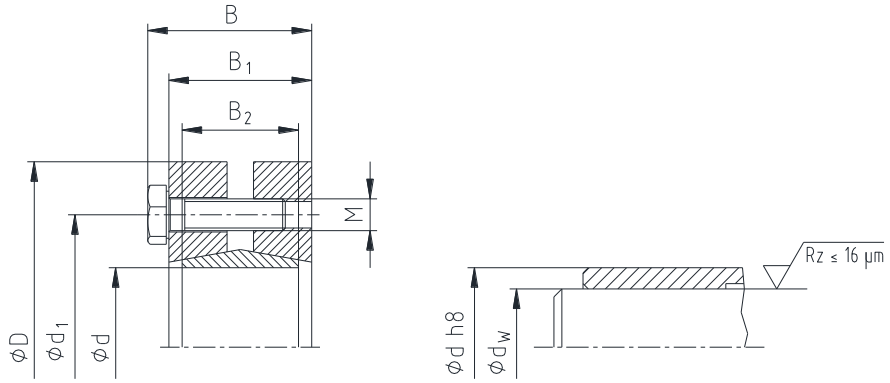


Рис. 1: Размеры CLAMPEX® KTR 603

Таблица 1: Технические данные

dxD [мм]	Диаметр вала d_w [мм]	Передаваемый крутящий момент или осевая сила		Размеры [мм]				Зажимные винты DIN EN ISO 4014 - 10.9 $\mu_{общ.}$ = 0,10				Контактное напряжение Зажимной элемент/ полый вал	Масса [~кг]
		T [Нм]	F_{ax} [кН]	B	B_1	B_2	d_1	M	Длина	z кол-во	T_A [Нм]	P_H [Н/мм²]	
195x350	140	66000	943	96	86	71	246	M16	65	12	250	259	38
	150	76000	1013										
	155	82000	1058										
200x350	150	73700	983	96	86	71	246	M16	65	12	250	240	41
	155	79800	1030										
	160	85800	1073										
220x370	160	95000	1188	114	104	88	270	M16	80	15	250	216	54
	165	102000	1236										
	170	110000	1294										
240x405	170	120000	1412	121,5	109	92	295	M20	80	12	490	239	67
	180	140000	1556										
	190	160000	1684										
250x405	180	160000	1778	120,5	108	92	295	M20	85	14	490	263	64
	190	180000	1895										
	200	200000	2000										
260x430	190	165000	1737	132,5	120	103	321	M20	90	14	490	225	82
	200	185000	1850										
	210	204000	1943										
280x460	210	216000	2057	146,5	134	114	346	M20	100	16	490	217	102
	220	245000	2227										
	230	270000	2348										
300x485	230	274000	2383	154,5	142	122	364	M20	100	18	490	209	118
	240	296000	2467										
	245	316000	2580										
320x520	240	311000	2592	154,5	142	122	386	M20	100	20	490	219	131
	250	340000	2720										
	260	375000	2885										
330x520	250	352000	2816	154,5	142	122	386	M20	100	22	490	224	126,1
	260	385000	2962										
	270	420000	3111										
340x570	250	389000	3112	168,5	156	134	408	M20	110	24	490	227	186
	260	422000	3246										
	270	459000	3400										
350x580	270	443000	3281	174,5	162	140	432	M20	110	24	490	212	195
	280	480000	3429										
	285	500000	3509										
360x590	280	462000	3300	174,5	162	140	432	M20	110	24	490	204	204
	290	500000	3448										
	300	530000	3533										
380x645	290	570000	3931	183	168	144	458	M24	120	20	840	224	239
	300	610000	4067										
	310	660000	4258										
390x660	300	625000	4167	183	168	144	468	M24	120	21	840	229	260
	310	670000	4323										
	320	720000	4500										

1 Технические данные

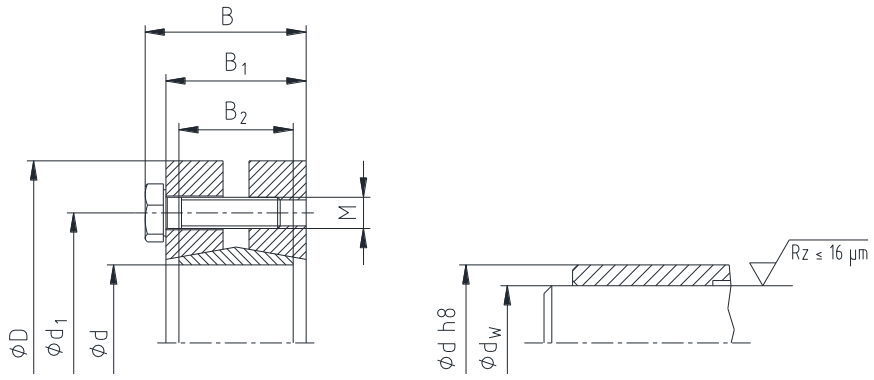


Рис. 1: Размеры CLAMPEX® KTR 603

Таблица 1: Технические данные

dxD [мм]	Диаметр вала d_W [мм]	Передаваемый крутящий момент или осевая сила		Размеры [мм]				Зажимные винты DIN EN ISO 4014 - 10.9 $\mu_{общ.}$ = 0,10				Контактное напряжение Зажимной элемент/ полый вал	Масса [~кг]
		T [Нм]	F_{ax} [кН]	B	B_1	B_2	d_1	M	Длина	z кол-во	T_A [Нм]	P_H [Н/мм²]	
400x680	315	671000	4260	183	168	144	480	M24	120	21	840	222	280
	320	695000	4344										
	330	745000	4515										
420x690	330	782000	4739	203	188	164	504	M24	130	24	840	211	316
	340	841000	4947										
	350	902000	5154										
440x750	340	805000	4735	217	202	177	527	M24	140	24	840	190	408
	350	861000	4920										
	360	920000	5111										
460x770	360	1000000	5556	217	202	177	547	M24	140	28	840	210	420
	370	1073000	5800										
	380	1141000	6005										
480x800	380	1175000	6184	228	213	188	570	M24	140	30	840	206	505
	390	1250000	6410										
	400	1312000	6560										
500x850	400	1314000	6570	230	213	188	590	M27	150	24	1250	205	575
	410	1382000	6741										
	420	1460000	6952										

Допуски, качество поверхности

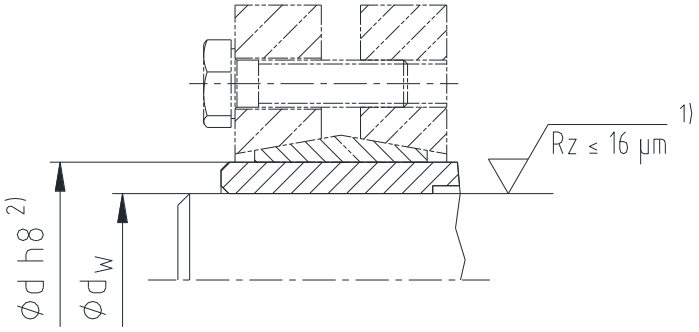


Рис. 2: Допуски и качество поверхности

1) Достаточно хорошая токарная обработка: (Rz ≤ 16 µм).

2) Наибольшее допустимое отклонение: ступицы или полого вала снаружи.

Таблица 2: Допустимое отклонение для d_W

Диаметр вала d_W [мм]	от 10 до 30	от 31 до 50	от 51 до 80	от 81 до 500
Допуск 3)	H6 / j6	H6 / h6	H6 / g6	H7 / g6

3) Возможны и большие допуски! Пожалуйста, сделаите запрос.

2 Указания

2.1 Общие указания

Перед сборкой зажимного элемента внимательно прочитайте инструкцию по монтажу и эксплуатации. Обратите особое внимание на указания по технике безопасности!
Инструкция по монтажу и эксплуатации является частью Вашего продукта. Бережно храните её в непосредственной близи от зажимного элемента.
Авторское право на инструкцию по монтажу и эксплуатации сохраняется за KTR.

2.2 Знаки безопасности и указательные знаки

	ОСТОРОЖНО Взрывоопасная зона	Этот символ указывает на информацию, которая может способствовать предотвратить травмы или травмы со смертельным исходом вследствии взрыва.
STOP	**ОСТОРОЖНО Опасность травмирования**	Этот символ указывает на информацию, которая может способствовать предотвратить травмы или травмы со смертельным исходом.
!	**ОСТОРОЖНО Опасность повреждения изделия**	Этот символ указывает на информацию, которая может способствовать предотвратить повреждение имущества или повреждение оборудования.
☞	**Общие указания**	Этот символ указывает на информацию, которая может способствовать предотвращению нежелательных ситуаций и результатов.

2.3 Общее указание по технике безопасности

STOP

Перед монтажом и демонтажом зажимного элемента необходимо предохранить весь приводной механизм от внезапного включения. При соприкосновении с вращающимися деталями можно получить тяжелые травмы. Поэтому внимательно прочтите и обязательно соблюдайте приведенные ниже указания по технике безопасности.

- Все работы с зажимным элементом необходимо проводить с точки зрения "безопасность прежде всего".
- Перед работой с зажимным элементом обязательно выключите приводной агрегат.
- Предохраните приводной агрегат от внезапного включения, например, путем установки указательного знака на месте включения или путем удаления предохранителя из системы электроснабжения.
- Не приближайтесь к рабочей зоне машины во время режима работы.
- Предохраните вращающиеся части от непредусмотренных соприкосновений. Установите соответствующие защитные устройства и кожухи.

2.4 Применение по назначению

Монтаж и демонтаж зажимного элемента Вы можете проводить только в том случае, если Вы:

- внимательно прочли и поняли инструкцию по монтажу эксплуатации
- профессионально подготовлены
- уполномочены Вашим предприятием.

Зажимной элемент можно применять только соответственно техническим характеристикам (см. главу 1).
Самовольные конструктивные изменения зажимного элемента недопустимы. В противном случае мы не несём ответственности за возникшие повреждения. В интересах дальнейшего развития право на технические изменения сохраняется за нами.
Описанный в этой инструкции зажимной элемент соответствует уровню техники в момент издания инструкции по монтажу и эксплуатации.

3 Хранение, транспортировка и упаковка

3.1 Хранение

Зажимные элементы поставляются в консервированном состоянии и могут хранится в крытом сухом месте до 6 - 9 месяцев.

Влажные помещения непригодны для хранения.
Необходимо следить за отсутствием конденсата.

3.2 Транспортировка и упаковка

Во избежание травм и каких-либо повреждений, всегда используйте приспособленные транспортное и подъемное оборудование.

Зажимные элементы упакованы по-разному в зависимости от размера, количества и вида транспорта. Если иначе не согласовано, упаковка зависит от производственного упаковочного предписания KTR.

4 Монтаж

Зажимной элемент поставляется в смонтированном состоянии. Перед началом монтажа необходимо проверить зажимной элемент на комплектность.

4.1 Детали зажимного элемента

Детали зажимного элемента CLAMPEX® KTR 603

Деталь	Кол-во.	Наименование
1	1	Переднее наружное кольцо (со сквозными отверстиями)
2	1	Заднее наружное кольцо (с резьбовыми отверстиями)
3	1	Внутреннее кольцо (с прорезью)
4	см. таблицу 1	Винты с шестигранной головкой DIN EN ISO 4014 – 10.9

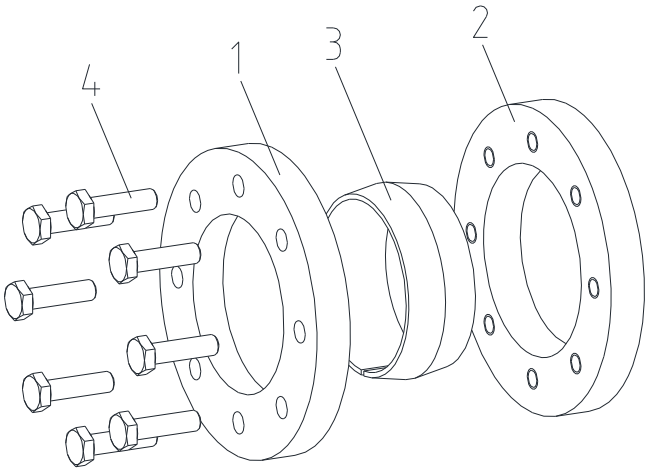


Рис. 3: Детали зажимного элемента

Загрязнённые или бывшие в употреблении зажимные элементы перед установкой следует разобрать и очистить. Затем смазать только конусные поверхности и зажимные винты смазкой Molykote MoS2 (см. рис. 4). Для повторной смазки, наример, использовать, например, универсальную смазку Molykote G Rapid plus.

4 Монтаж

4.2 Монтаж зажимного элемента

- Проверить посадку вала и ступицы / полого вала на указанный в главе 1 (см. рис. 2 таблицу 2) допуск.
- Контактные поверхности ступицы / полого вала с внутренней стороны очистить и обезжирить (см. рис. 4).

Контактные поверхности вала и отверстия ступицы (полого вала изнутри) не смазывать ни маслом, ни смазкой! (см. рис. 4).

При монтаже зажимного элемента без смазки конусных поверхностей появляются отклонения указанных табличных и расчётных значений.

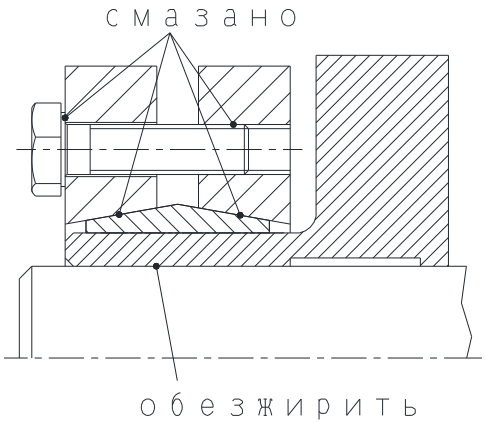


Рис. 4: Чистка / смазка поверхностей

- Ослабить крепежные винты на несколько оборотов, так чтобы наружные кольца немного отделились от внутреннего. Затем установить зажимной элемент KTR 603 снаружи на ступицу / полый вал.

В зоне посадки наружного зажимного элемента внешняя поверхность ступицы (внешняя поверхность полого вала) может быть смазана.

Перед затяжкой зажимных винтов установить вал.

- Зажимные винты слегка затянуть вручную и выверить зажимной элемент со ступицей / полым валом.
- Затем затянуть по очереди и в несколько приемов все зажимные винты до достижения момента затяжки на всех винтах в соответствии с таблицей 1.

Во время монтажа KTR 603 осевого смещения ступицы относительно вала не происходит.

4.3 Демонтаж зажимного элемента

Демонтированные и падающие детали привода могут привести к травмированию людей или повреждению машин.
Перед демонтажом зафиксируйте приводные детали.

- Все зажимные винты равномерно и поочерёдно ослабить. Зажимные винты полностью из резьбы не выкручивать.

Для уменьшения сил натяжения зажимные винты ни в коем случае не выкручивать полностью.

- Зажимные элементы не самотормозящие. Если переднее и заднее наружное кольца не ослабляются, нужно слегка надавить на переднее или/и заднее наружное кольцо в нескольких местах по окружности.
- Удалить вал из ступицы / полого вала.
- Снять зажимной элемент со ступицы / полого вала.

При несоблюдении этих указаний или неучтённых при выборе зажимного элемента условий эксплуатации могут возникнуть нарушения функций зажимного элемента.

5 Удаление отходов

В интересе охраны окружающей среды устраните, пожалуйста, упаковку, и соответственно продукты в конце срока эксплуатации согласно действующим законным предписаниям или директивам.
Все детали зажимного элемента выполнены из металла. Все металлические детали нужно очистить и сдать на металлолом.

6 Запасные части, адреса сервисных служб

Основной предпосылкой гарантированной эксплуатационной готовности компонентов приводного механизма является наличие запасных зажимных элементов на месте эксплуатации.

Контактные адреса партнеров KTR для заказа запасных частей / заказов можно найти на сайте компании KTR: www.ktr.com.

☞ **KTR не дает гарантии и не несет ответственности за возникшие повреждения из-за применения запасных частей и принадлежностей, которые были поставлены не компанией KTR.**

7 Указания для применения во Ex-взрывоопасных зонах согласно директиве EU 2014/34/EU

При применении во взрывоопасных зонах тип и типоразмер зажимного элемента (только для категории 3) должны выбираться таким образом, что при расчётах от максимального крутящего момента устройства, включая все рабочие параметры до номинального момента зажимного элемента, применяется коэффициент безопасности s = 2,0.

Требования Директивы 2014/34/EU не распространяются на зажимные элементы-CLAMPEX® так как:

- это жёсткое на кручении, беззазорное фрикционное соединение посредством одного или нескольких конусных колец и нескольких винтов.
  (Зажимные винты необходимо предохранить от саморазвинчивания, например, с помощью клея средней прочности).
- из-за конструктивного исполнения зажимных элементов поломка / неисправности не ожидаются (теплота трения появляется только по причине неправильной сборки / затяжки, т.е. по причине неправильной эксплуатации).