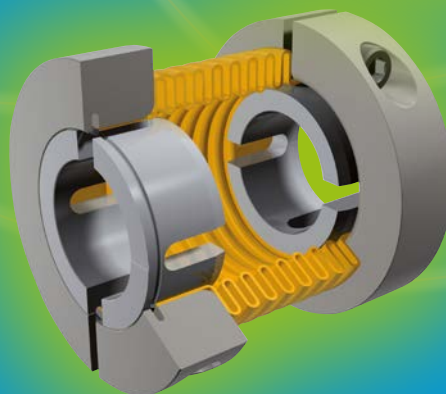
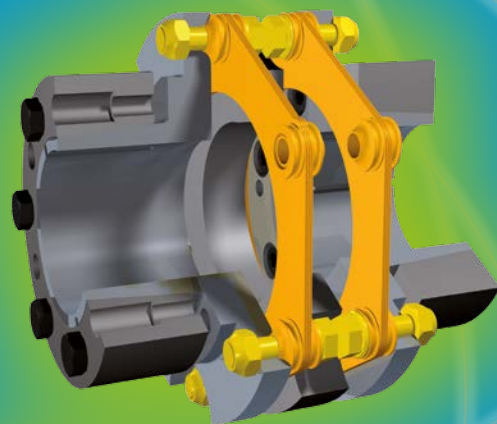




*Ваш надёжный партнёр*

## Соединительные муфты для валов

Передача момента без люфта  
Компенсация смещения  
соединяемых валов



## mayr® - Ваш надёжный партнёр

### Как Вы определяете надёжность?

Для нас надёжность - это высочайшее качество продукции и квалифицированный сервис от момента Вашего первого обращения к нам и на всё время эксплуатации и послепродажного обслуживания.

- Огромное разнообразие вариантов стандартных продуктов
- Компетенция мирового лидера на рынке, как следствие многолетнего опыта в разработке, производстве и применении технологий передачи мощности
- Оптимальный выбор продукции, как следствие знаний и опыта наших экспертов в разработке и расчетах параметров деталей
- Надёжный расчет деталей
- Удобная платформа (модульное конструирование)
- Высокая гибкость в решениях любых специфических задач и Ваших пожеланий
- Проверенные поставщики комплектующих
- Современные, высокопрочные материалы
- 100% контроль качества
- Сертификация согласно DIN EN ISO 9001:2000
- Персональное сопровождение проекта от момента Вашего первого обращения к нам и на всё время эксплуатации и послепродажного обслуживания
- Мировая сеть обслуживания
- CAD-файлы, доступные по Интернету, для облегчения быстрого и экономного поиска решений
- 24 часа Круглосуточная служба доставки стандартных изделий
- Быстрая и своевременная доставка
- Неограниченное количество запчастей в наличии





## Наше присутствие во всем мире

Наша торгово-сервисная сеть постоянно расширяется. Мы гарантируем Вам и Вашим заказчикам поддержку практически в любой точке мира. Восемь филиалов во Франции, Швейцарии, Италии, Англии, Польше, США, Сингапуре и Китае, а также около 30 представительств и восемь дочерних компаний в Германии для Вас во всех важнейших промышленных отраслях.



## Полный контроль качества

### Качество продукции

Вся продукция, выходящая с наших предприятий, проходит тщательную проверку качества, что позволяет Вам полностью положиться на продукцию *mayr*<sup>®</sup>. По желанию клиента мы поставляем Вам муфты и тормоза с требуемыми параметрами и подтверждаем характеристики протоколом испытаний.

### Менеджмент качества

Понятие качества для *mayr*<sup>®</sup> относится ко всем нашим продуктам и услугам. Сертификация нашего менеджмента качества подтверждает, что наши сотрудники заботятся о качестве продукции на каждой стадии производства.

Наша внутренняя система менеджмента сертифицирована согласно DIN EN ISO 9001:2000 (Качество) и DIN EN ISO 14001 (Окружающая среда) и удовлетворяет требованиям OHSAS 18001/OHRIS (Техника безопасности и гигиена труда).



## Индивидуальный подход и гибкая система доставки

Квалифицированный персонал службы доставки обеспечит отправку Вашего заказа согласно договору наиболее благоприятным способом. Мы всегда принимаем во внимание Ваши пожелания относительно упаковки и отправки заказа. На нашем новейшем складе с многоуровневыми стеллажами всегда в наличии наш широкий ассортимент стандартных продуктов.

И если Вам будет нужна наша продукция срочно, воспользуйтесь нашим быстрым сервисом доставки!



## Конструирование и разработка

### Наши инновации для Вашего успеха

С нашими инновационными и экономичными решениями мы способны многого добиться в области технологий привода. Множество наших мировых патентов доказывают наше постоянное стремление разрабатывать лучшие и технологически совершенные продукты.

Высококвалифицированные инженеры, системы 3D-CAD и новейшие средства вычисления методом конечных элементов, используемые в наших отделах разработки и конструирования говорят о том, что наше производство отлично оснащено, чтобы предложить нашим клиентам эффективные решения.

### Эксперты по всем вопросам технологий приводов

Используйте наши уникальные решения, полученный десятилетиями опыт в разработке, производстве и применении технологий компонентов приводов. Наши эксперты отдела разработки и конструирования всегда готовы проконсультировать Вас при выборе и расчете необходимого решения.

## От прототипа до конечного продукта

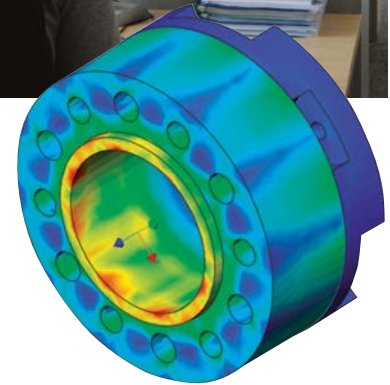
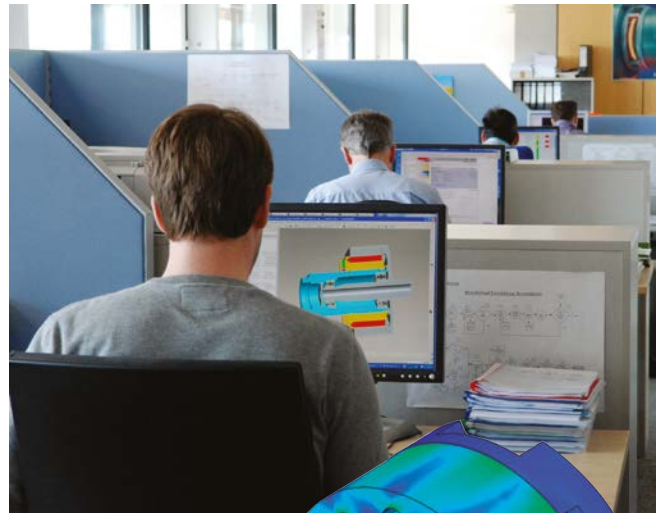
***Ни один из продуктов mayr® не попадет на рынок, прежде чем будут подтверждены их функциональные возможности и надежность в экстремальных долгосрочных тестах.***

Диапазон используемого тестового оборудования так же широк, как и ассортимент нашей продукции:

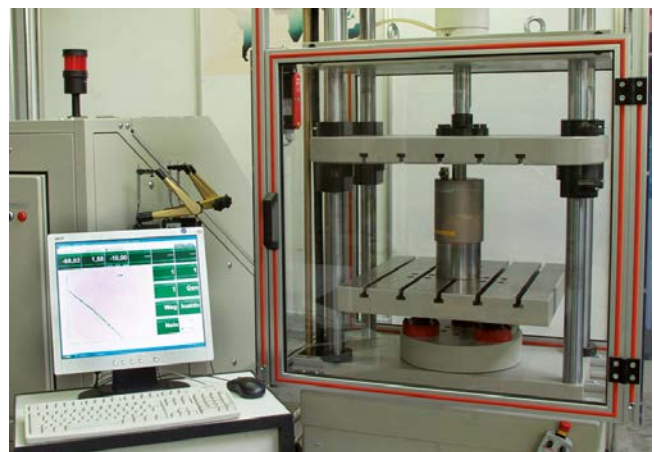
- Стенды испытаний работ сил трения
- Стенды испытаний на износ
- Комната измерения шумов с высокоточным оборудованием
- Стенды измерения крутящего момента до 200.000 Нм
- Стенды испытаний ударной и переменной нагрузки
- Стенды испытания усилий
- Стенды испытаний прямолинейного движения
- Стенды испытания непрерывной работы
- Стенды измерения магнитного потока
- Стенды испытания на высоких оборотах до 20.000 об/мин
- Стенды испытаний осевого и углового смещений
- Стенды испытания нагрузки для датчиков и моторов постоянного тока

## Информация о продукции: Наш 24-часовой сервис

На нашем интернет-сайте Вы можете получить подробную информацию 24 часа в день, 365 дней в году. Здесь Вы найдете последние каталоги и техническую документацию, а также CAD-файлы для наиболее эффективного применения наших изделий.



Представление о распределении напряжения в беззазорном соединении валов



## Наша непревзойденная стандартная программа

Мы предлагаем Вам предохранительные муфты, предохранительные тормоза, соединительные муфты, передающие нагрузку, высокоэффективные приводы постоянного тока - совершенную гамму продуктов, оптимально ориентированных на различные отрасли и области применения.

## Для каждого привода - оптимальная соединительная муфта

Каждый привод имеет свои особенности и предъявляет совершенно различные требования к муфтам, которые передают крутящий момент с одного вала на другой и компенсируют существующие смещения валов. В высокооборотных, динамичных и реверсивных прецизионных приводах в большинстве случаев могут применяться только муфты без люфтов / беззазорные муфты, способные удовлетворить требованиям разработчика к приводу.

Для передачи мощности *mayr*® имеет в Программе поставок три наиболее принятых и популярных типа беззазорных муфт для соединения валов:

- муфты с пакетом дисков / ламелей / пластин
  - муфты с металлическим сильфоном и
  - муфты со вставками из эластомера
- и таким образом *mayr*® предлагает для множества приводов оптимальное решение.

## Обзор: Соединительные беззазорные муфты

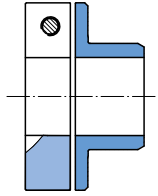
### Типы, Исполнения, Характеристики

primeflex® муфты с металлическим сильфоном стр. 6	ROBA®-DS серво- муфты стр. 8	smartflex® муфты с металлическим сильфоном стр. 10	ROBA®-ES муфты со вставками из эластомеров стр. 12	ROBA®-DS цельнометалли- ческие муфты стр. 14	ROBA®-DSM система измере- ния крутящего момента стр. 16	ROBA®-DS цельнометалли- ческие муфты стр. 18	
							
Эластичный элемент	Металлический сильфон	Металлический сильфон	Эластомерный элемент	Металлический сильфон	Эластомерный элемент	Металлический сильфон	
Диапазон номинального момента в Нм	24 - 120	35 - 150	16 - 700	4 - 1250	190 - 24000	190 - 1600	22000 - 110000
Максимально допустимая скорость вращения грт (об/мин)	8000	22500	10000	28000	13600	9500	3600
Диаметр вала в мм	10 - 45	10 - 45	8 - 85	6 - 80	14 - 170	14 - 110	по запросу
Максимальная температура непрерывной работы в °C	120	100	120	100	250	70	250
Жесткая передача момента	x	x	x		x	x	x
Эластичная передача момента				x			
Амортизация колебаний				x			
Возможность комбинирования с предохранительной муфтой	x	x	x	x	x	x	x
Возможность интегрирования в систему измерения момента					x		x
Расстояние между концами валов	С шагом	Переменное	С шагом	Фиксированное	Переменное	Фиксированное	Переменное
Одношарнирное исполнение		x		x	x		x
• Компенсация осевых смещений валов		x		x	x		x
• Компенсация радиальных смещений валов				x			
• Компенсация угловых смещений валов		x		x	x		x
Двухшарнирное исполнение	x	x	x	x	x	x	x
• Компенсация осевых смещений валов	x	x	x	x	x	x	x
• Компенсация радиальных смещений валов	x	x	x	x	x	x	x
• Компенсация угловых смещений валов	x	x	x	x	x	x	x
ATEX-исполнение согласно 94/9 EC		x		x	x		
Каталоги	P.933.V_ _ _ _	K.950.V_ _ _ _	K.932.V_ _ _ _	K.940.V_ _ _ _	K.950.V_ _ _ _	K.950.V_ _ _ _	K.950.V_ _ _ _

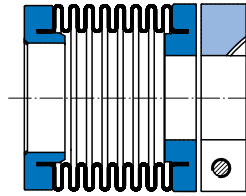


## primeflex® - муфты с металлическим сальфоном

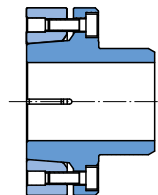
### Модульная структура



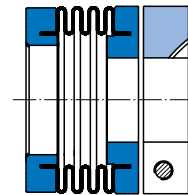
Штекерная (plug-in)  
зажимная втулка  
(по желанию - с пазом под  
шпонку)



Длинный металлический  
сальфон с зажимной  
втулкой  
(по желанию - с пазом под  
шпонку)



Штекерная (plug-in) втулка  
с зажимным кольцом  
(по желанию - с пазом под  
шпонку)



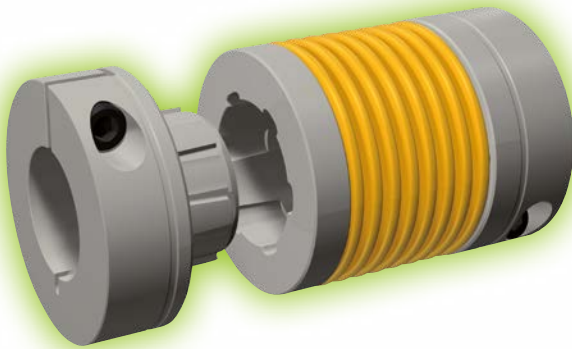
Короткий металлический  
сальфон с зажимной  
втулкой  
(по желанию - с пазом под  
шпонку)

Подробную информацию, детальные технические характеристики и размеры Вы найдете в нашем каталоге P.933.V\_.\_.\_

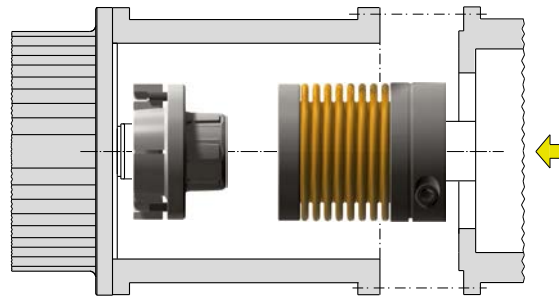
## primeflex® - муфты с металлическим сильфоном

### Особенности и преимущества

- Соединение со штекерной втулкой plug-in
- Без люфта
- Возможность демонтажа без разрушения сильфона даже после длительной работы
- Исключительная компактность и очень высокая эффективность
- Простота монтажа благодаря клеммному или зажимному соединению
- Соединение - фрикционное и кинематическое замыкание вала и втулки
- Великолепная компенсация смещения соединяемых валов
- Возможность выбора для одного конструктивного Размера различных диаметров соединяемых валов благодаря модульной системе
- Снижает эксплуатационные затраты при монтаже и переналадке



### Пример монтажа



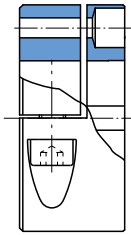
Муфты с металлическим сильфоном primeflex® передают крутящий момент без люфта от вала двигателя к валу редуктора.

Использование штекерной втулки с зажимным кольцом позволяет (см. пример установки) монтировать сильфонные муфты primeflex® в труднодоступных местах.

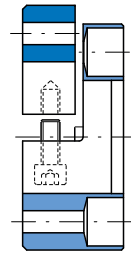
Технические данные, геом. размеры				Размер				
				1	2	3		
Номинальный момент		$T_{KN}$	[Нм]	24	60	120		
Внешний диаметр			[мм]	47	60	79		
Зажимная втулка	Минимальное отверстие		[мм]	12	19	25		
	Максимальное отверстие		[мм]	25	35	45		
	Максимальная частота вращения		$n_{max}$	об [мин <sup>-1</sup> ]	8000	6000	4000	
Длина	Длинный металлический сильфон		[мм]	77	93	117		
	Короткий металлический сильфон		[мм]	62	74	92		
Допустимые <sup>1)</sup> отклонения	Осевое смещение	Длинный металлический сильфон		$\Delta K_a$	[мм]	0,2	0,25	0,25
		Короткий металлический сильфон		$\Delta K_a$	[мм]	0,1	0,15	0,15
	Радиальное смещение	Длинный металлический сильфон		$\Delta K_r$	[мм]	0,2	0,3	0,3
		Короткий металлический сильфон		$\Delta K_r$	[мм]	0,1	0,1	0,1
	Угловое смещение	Длинный металлический сильфон		$\Delta K_w$	[°]	1	1	1
		Короткий металлический сильфон		$\Delta K_w$	[°]	1	1	1
Жесткость на скручивание	Длинный металлический сильфон		$C_T$	[10 <sup>3</sup> $\frac{Нм}{рад.}$ ]	9	22	50	
	Короткий металлический сильфон		$C_T$	[10 <sup>3</sup> $\frac{Нм}{рад.}$ ]	18	44	100	

1) Допустимые смещения не должны при этом одновременно достигать максимальных значений.

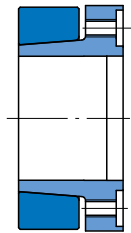
## ROBA®-DS - сервомуфты Модульная структура



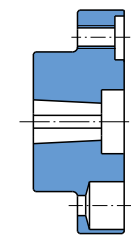
Зажимная втулка  
(по желанию - с пазом под шпонку)



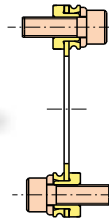
Сплит-втулка /разрезная для радиального монтажа  
(по желанию - с пазом под шпонку)



Втулка с зажимным кольцом



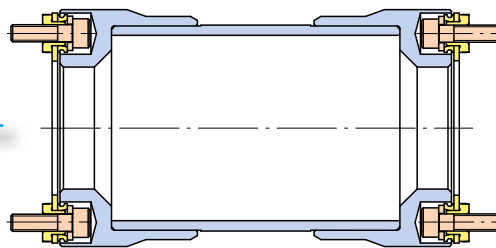
Втулка с коническим отверстием  
(только для Размеров 3 и 6)



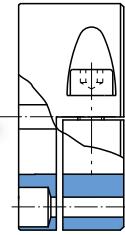
Одношарнирная муфта



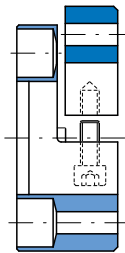
Двухшарнирная муфта с соединительной пластиной



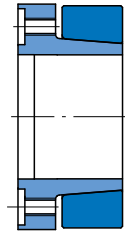
Двухшарнирная муфта с гильзой / рукавом S



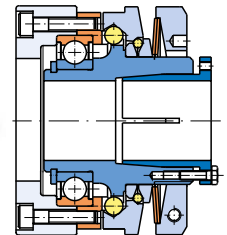
Зажимная втулка  
(по желанию - с пазом под шпонку)



Сплит-втулка /разрезная для радиального монтажа  
(по желанию - с пазом под шпонку)



Втулка с зажимным кольцом



Предохранительная муфта EAS®  
возможна как опция



Также поставляются в исполнении АТЕХ согласно директиве 94/9 ЕС (ATEX 95).

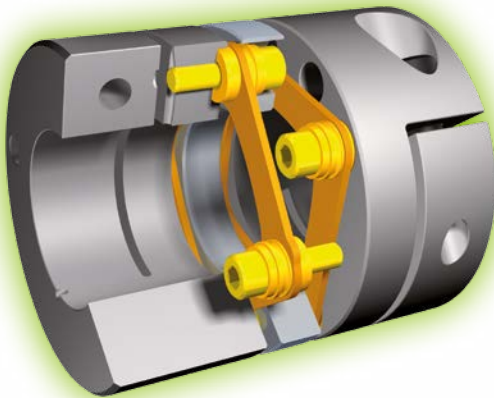
Подробную информацию, детальные технические характеристики и размеры Вы найдете в нашем каталоге K.950.V\_.\_.\_



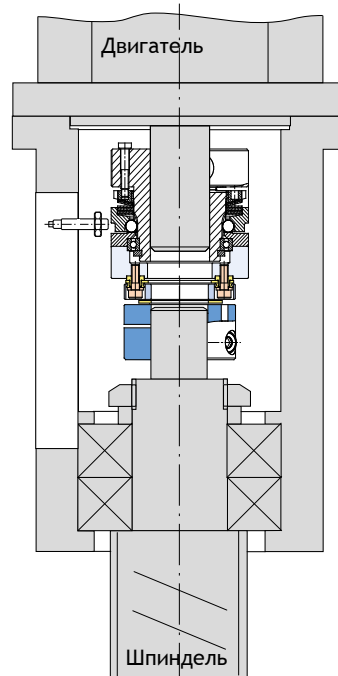
## ROBA®-DS - сервомуфты

### Особенности и преимущества

- ROBA®-DS сервомуфты изготавливаются из стали и высоколегированных алюминиевых сплавов - основа для чрезвычайно компактного исполнения.
- Благодаря своей высокой жесткости на кручение передаёт большие моменты при сравнительно малых размерах.
- Низкий момент инерции масс предопределяет использование ROBA®-DS сервомуфт в высокодинамичных системах привода с большими оборотами.
- Эластичный пакет ламелей компенсирует отклонения валов и позволяет передать момент без люфта с высокой жесткостью на кручение.
- ROBA®-DS сервомуфты абсолютно не изнашиваются и не нуждаются в обслуживании.



### Пример монтажа



Соединительные муфты ROBA®-DS комбинируются с предохранительными муфтами EAS®. Момент между валами двигателя и шпинделя передаётся жестко на кручение и без люфта / без зазора. Компенсируются осевые, радиальные и угловые отклонения.

Технические данные, геом. размеры			Размер					
			3	6	10	15		
Номинальный момент <sup>1)</sup>			$T_{KN}$	[Нм]	35	60	100	150
Кратковременный пиковый момент <sup>2)</sup>			$T_{KS}$	[Нм]	52	90	150	225
Переменный / реверсивный момент			$T_{KW}$	[Нм]	21	36	60	90
Внешний диаметр				[мм]	45	56	69	79
Зажимная втулка	Минимальное отверстие			[мм]	10	14	19	25
	Максимальное отверстие			[мм]	20	28	35	42
	Максимальная частота вращения <sup>3)</sup>		$n_{max}$	об [мин <sup>-1</sup> ]	13500	10800	9000	7800
	Длина одношарнирной муфты			[мм]	48,5	52,6	66,9	69,9
Мин. длина двухшарнирной муфты				[мм]	59	64,7	79,3	82,8
Допустимые <sup>4)</sup> отклонения	Осевое смещение <sup>5) 6)</sup>		$\Delta K_a$	[мм]	0,5	0,7	0,9	1,1
	Радиальное смещение <sup>5)</sup>	С соединительной пластиной	$\Delta K_r$	[мм]	0,15	0,15	0,2	0,2
		Со специальной гильзой	$\Delta K_{rH}$	[мм]	по согласованию с производством			
Угловое смещение на пакет ламелей		$\Delta K_w$	[°]	1,0	1,0	1,0	1,0	
Жесткость на скручивание		Пакет дисков / ламелей	$C_{TLP}$	[10 <sup>3</sup> Нм рад. <sup>-1</sup> ]	17	35	60	145

1) Действительно при максимально допускаемых отклонениях валов.

2) Действительно при постоянном направлении нагрузки, при макс. количестве рабочих циклов  $\leq 10^5$ .

3) Не действительно для муфт со специальной гильзой.

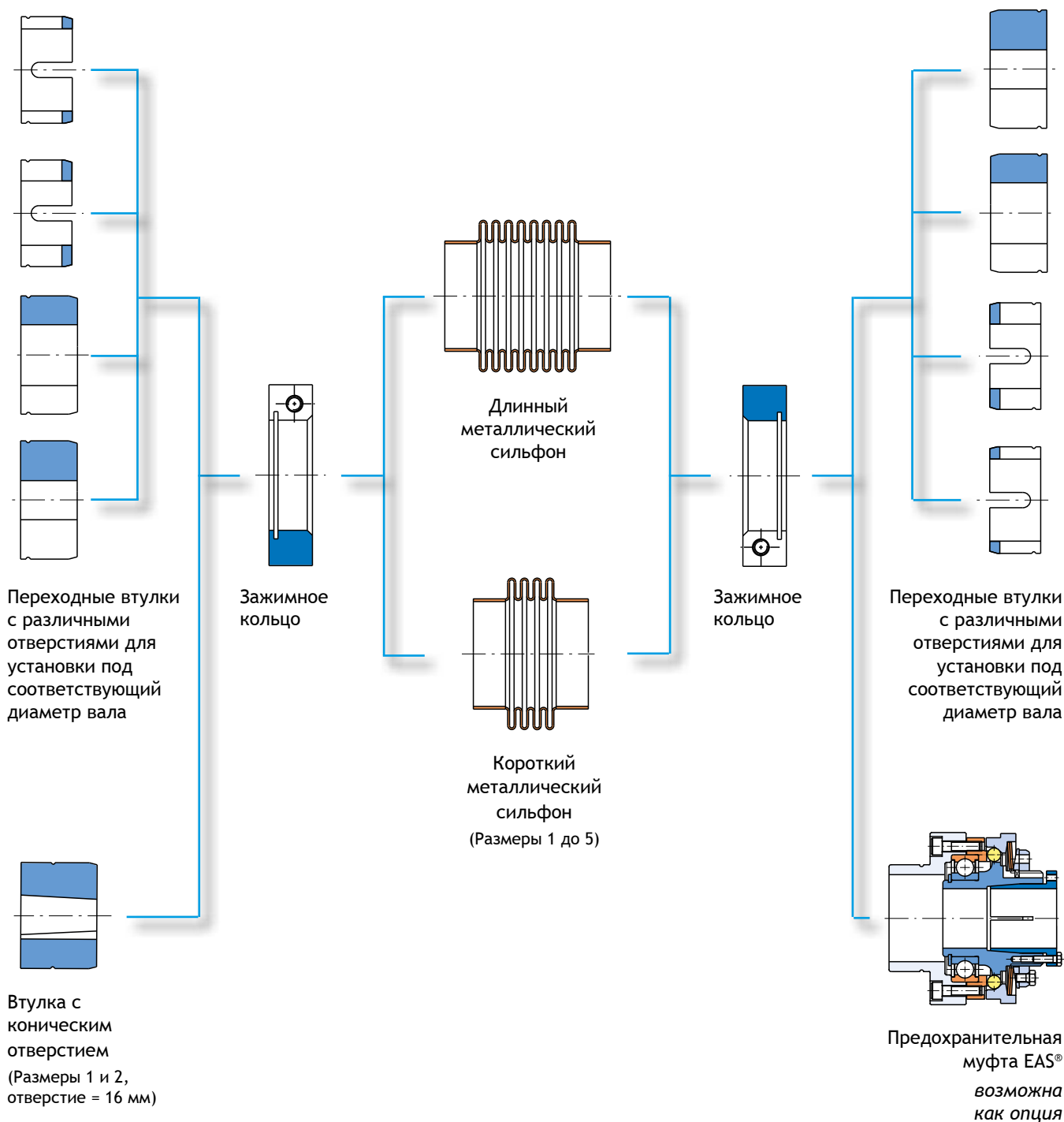
4) Допустимые смещения не должны при этом одновременно достигать максимальных значений.

5) Значение относится к муфтам с двумя пакетами ламелей.

6) Допустимы только как статические или квазистатические значения.

## smartflex® - муфты с металлическим сальфоном

### Модульная структура



Подробную информацию, детальные технические характеристики и размеры Вы найдете в нашем каталоге K.932.V\_.\_.\_

Этот каталог находится также в виде pdf-файла на нашей странице [www.mayr.com](http://www.mayr.com).

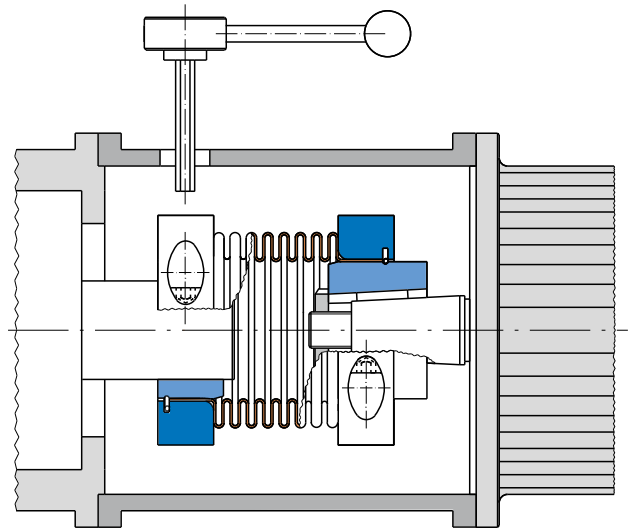
## smartflex® - муфты с металлическим сальфоном

### Особенности и преимущества

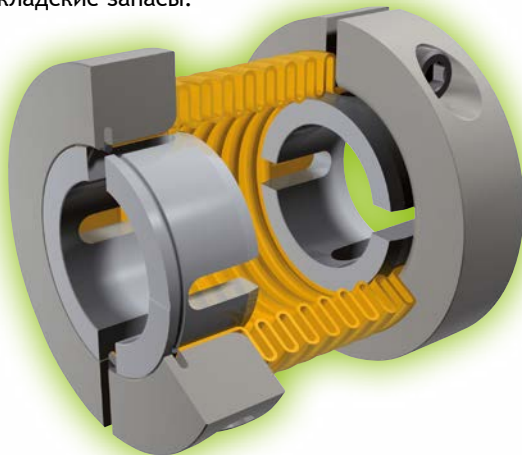
- Муфты с металлическим сальфоном smartflex® компенсируют осевые, угловые и радиальные смещения валов.
- Беззазорное (без люфтов) соединение валов, беззазорная передача момента и высокая жёсткость на кручение создают предпосылки высокой точности трансмиссии.
- Простое и быстрое соединение валов экономит время для монтажа.
- Благодаря простоте сборки соотношение цена / производительность крайне выгодное.
- Муфты smartflex® обладают втрое большей способностью к компенсации радиальных смещений, чем обычные муфты с металлическими сальфонами.
- Высокая способность к компенсации отклонений исключает более чем наполовину причины поломок по сравнению с предыдущим поколением муфт с металлическими сальфонами.
- Гибкая модульная система сводит к минимуму складские запасы.



### Пример монтажа



Использование клеммной втулки позволяет монтировать сальфонные муфты smartflex® в труднодоступных местах. Для ключа под винты с внутренним шестигранником, как видно из примера установки муфты, могут быть предусмотрены окна в кожухе.



Технические данные, геом. размеры				Размер							
				0	1	2	3	4	5		
Номинальный момент		$T_{KN}$	[Нм]	16	40	100	200	400	700		
Внешний диаметр			[мм]	46	57	72	94	118	146		
Переходная втулка	Минимальное отверстие			[мм]	8	11	16	18	30	40	
	Максимальное отверстие			[мм]	19	25	36	50	62	85	
	Максимальная частота вращения		$n_{max}$	об [мин <sup>-1</sup> ]	10000	8000	6000	4000	3000	2500	
Длина	Длинный металлический сальфон			[мм]	49,5	59,3	72	90,3	115	124	
	Короткий металлический сальфон			[мм]	-	43,7	52,5	65,6	87	98	
Допустимые <sup>1)</sup> отклонения	Осевое смещение	Длинный металлический сальфон		$\Delta K_a$	[мм]	0,4	0,6	0,8	0,8	0,8	0,6
		Короткий металлический сальфон		$\Delta K_a$	[мм]	-	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6
	Радиальное смещение	Длинный металлический сальфон		$\Delta K_r$	[мм]	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
		Короткий металлический сальфон		$\Delta K_r$	[мм]	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Угловое смещение	Длинный металлический сальфон		$\Delta K_w$	[°]	3	3	3	3	1,5	1,0
		Короткий металлический сальфон		$\Delta K_w$	[°]	-	1,5	1,5	1,5	1,2	1,0
Жесткость на скручивание	Длинный металлический сальфон		$C_T$	[10 <sup>3</sup> $\frac{Нм}{рад.}$ ]	4	9	22	50	125	305	
	Короткий металлический сальфон		$C_T$	[10 <sup>3</sup> $\frac{Нм}{рад.}$ ]	-	18	44	100	168	380	

1) Допустимые смещения не должны при этом одновременно достигать максимальных значений.





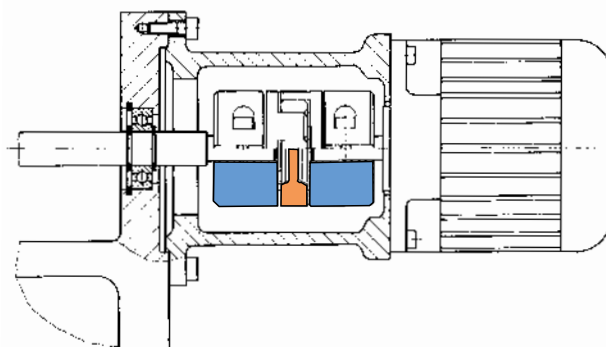
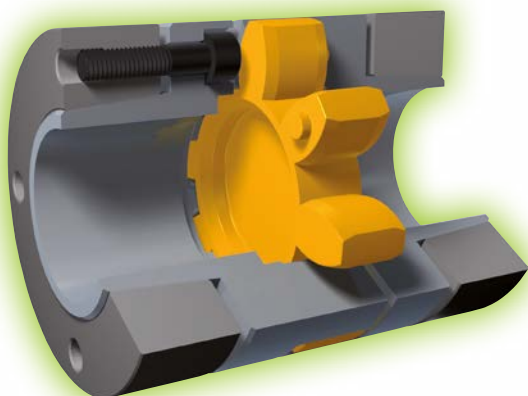
## ROBA®-ES - упругие муфты со вставками из эластомеров

### Особенности и преимущества

- ROBA®-ES, так называемые кулачковые муфты, передают крутящий момент без люфта через установленную с предварительным натягом вставку из эластомера с зубчатым ободом (звездочку) и компенсируют смещения валов.
- Характеристики жёсткости и демпфирования можно подобрать благодаря четырем с различной твердостью по Шору упругим вставкам (звездочкам).
- ROBA®-ES - муфты с упругими вставками выполнены по принципу штекерного соединения, благодаря чему возможен монтаж вслепую.
- Простота, прочность, стойкость к среде и температурам гарантируют высокую эксплуатационную надёжность.
- Муфты ROBA®-ES в узком понимании гибкие / упругие на кручение. Однако их жесткость в сравнении с зубчатыми ременными передачами всегда в 2-4 раза выше.



### Пример монтажа



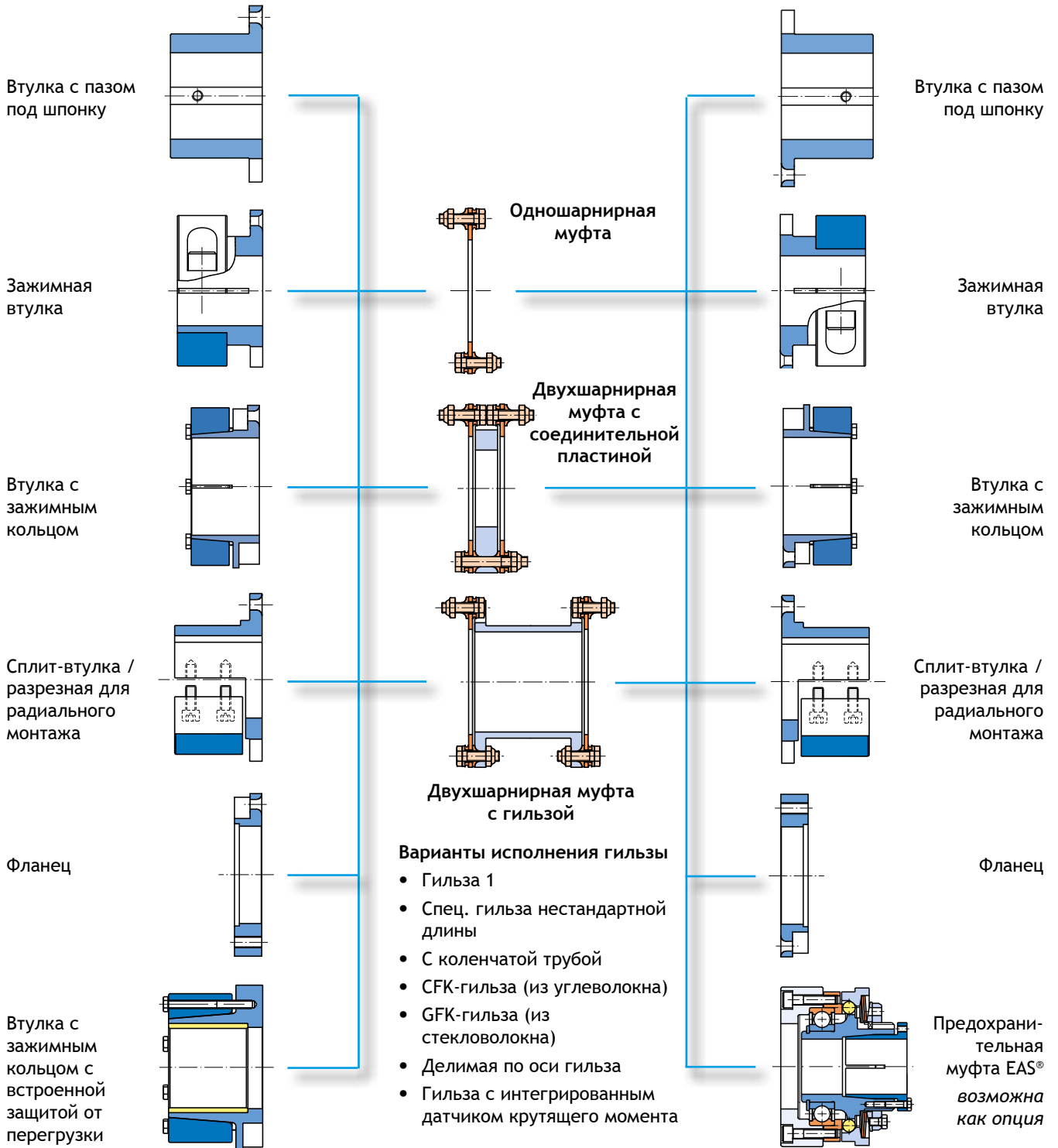
ROBA®-ES - соединительная муфта передаёт крутящий момент от вала двигателя на вал шпинделя без люфта и компенсирует осевые, радиальные и угловые отклонения валов.

Технические данные, геом. размеры				Размер									
				14	19	24	28	38	42	48	55	65	
Номинальный момент	Твердость вставки 98 Sh A	$T_{KN}$	[Нм]	13	17	60	160	325	450	525	685	1040	
Кратковременный пиковый момент	Твердость вставки 98 Sh A	$T_{KS}$	[Нм]	26	34	120	320	650	900	1050	1370	2080	
Переменный / реверсивный момент	Твердость вставки 98 Sh A	$T_{KW}$	[Нм]	Смотри технические характеристики муфт в актуальном ROBA®-ES каталоге									
Внешний диаметр			[мм]	30	40	55	65	80	95	105	120	135	
Втулка с зажимным кольцом	Минимальное отверстие		[мм]	6	10	15	19	20	28	35	40	45	
	Максимальное отверстие		[мм]	14	20	28	38	45	50	60	70	75	
	Максимальная частота вращения		$n_{max}$ об [мин <sup>-1</sup> ]	28000	21000	15500	13200	10500	9000	8000	6300	5600	
	Длина одношарнирной муфты			[мм]	50	66	78	90	114	126	140	160	185
Твердость вставки 98 Sh A	Допустимые отклонения <sup>1)</sup>	Осевое смещение	$\Delta K_a$	[мм]	1,0	1,2	1,4	1,5	1,8	2,0	2,1	2,2	2,6
		Радиальное смещение	$\Delta K_r$	[мм]	0,09	0,06	0,1	0,11	0,12	0,14	0,16	0,17	0,18
		Угловое смещение	$\Delta K_w$	[°]	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	Жесткость на скручивание	статическое	$C_{T stat.}$	[10 <sup>3</sup> $\frac{HM}{рад.}$ ]	0,12	0,9	3,7	4,2	7,4	13,8	15,1	20,5	32,8
		динамическое	$C_{T dyn.}$	[10 <sup>3</sup> $\frac{HM}{рад.}$ ]	0,3	2,2	7,6	10,1	19,9	31,1	44,9	48,2	67,4

1) Допустимые смещения не должны при этом одновременно достигать максимальных значений.

## ROBA®-DS - безззорные цельнометаллические муфты

### Модульная структура



Также поставляются в исполнении ATEX согласно директиве 94/9 EC (ATEX 95).



Также возможно антикоррозионное исполнение

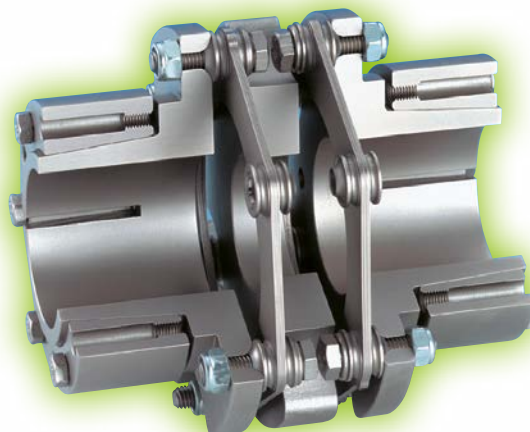
Подробную информацию, детальные технические характеристики и размеры Вы найдете в нашем каталоге K.950.V\_...\_...

Этот каталог находится также в виде pdf-файла на нашей странице [www.mayr.com](http://www.mayr.com).

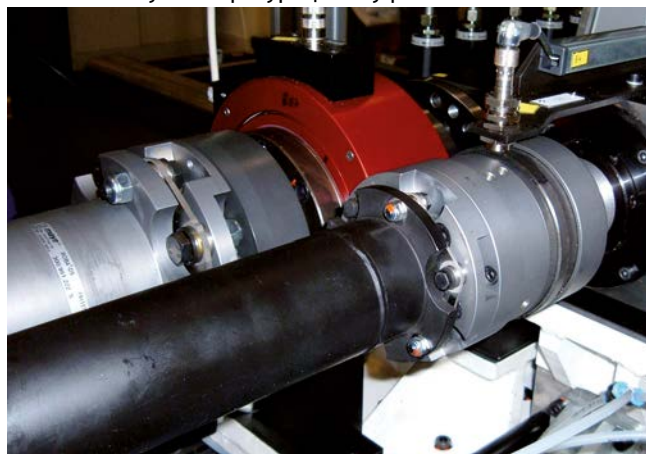
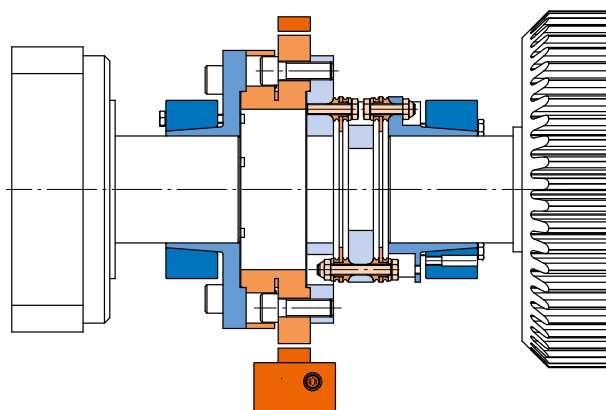
## ROBA®-DS - беззазорные цельнометаллические муфты

### Особенности и преимущества

- Муфты ROBA®-DS невосприимчивы к переменным (реверсивным) нагрузкам вплоть до самого номинального момента.
- Благодаря высокой удельной мощности они обладают низким моментом инерции массы.
- Муфты с пакетом ламелей ROBA®-DS передают крутящий момент абсолютно без люфта и с постоянно высокой жесткостью на кручение вплоть до номинального момента.
- Муфты ROBA®-DS могут использоваться при загрузке на полный номинальный момент, даже при переменных (реверсивных) моментах и наличии отклонений валов.
- Они компенсируют погрешности установки валов при небольших восстанавливающих силах.
- Кроме всего, муфты ROBA®-DS не боятся механических повреждений, надёжны и универсальны в тяжелых условиях эксплуатации.
- Большое разнообразие вариантов позволяет выбрать оптимальную конфигурацию муфты.



### Пример монтажа



Соединительная муфта ROBA®-DS в комбинации с предохранительной муфтой EAS® в испытательном стенде силового агрегата фирмы EGM (Ганновер, Германия).

Используя специальные переходные фланцы можно вставлять различные измерительные фланцы для определения величины передаваемого момента.

Технические данные, геом. размеры			Размер													
			16	25	40	64	100	160	180	300	500	850	1400	2200		
Номинальный момент <sup>1)</sup>		$T_{KN}$	[Нм]	190	290	450	720	1000	1600	2100	3500	5800	9500	15000	24000	
Кратковременный пиковый момент <sup>2)</sup>		$T_{KS}$	[Нм]	285	435	675	1080	1500	2400	3150	5250	8700	14250	22500	36000	
Внешний диаметр			[мм]	77	89	104	123	143	167	143	167	198	234	274	314	
Втулка с зажимным кольцом	Минимальное отверстие			[мм]	14	20	25	30	35	40	42	50	60	70	80	100
	Максимальное отверстие			[мм]	45	52	60	70	90	100	75	85	100	120	140	170
	Максимальная частота вращения <sup>3)</sup>		$n_{max}$	об [мин <sup>-1</sup> ]	13600	11800	10100	8500	7300	6200	7300	6200	5200	4400	3800	3300
Допустимые отклонения <sup>4)</sup>	Мин. длина одношарнирной муфты			[мм]	77,1	87,2	98,4	109,6	120	131,6	141,2	161,2	202	244	276	317,8
	Мин. длина двухшарнирной муфты			[мм]	96,2	106,4	120,8	137,2	148	165,2	172,4	194,4	242	295	334	383,6
	Осевое смещение <sup>5) 6)</sup>		$\Delta K_a$	[мм]	1,1	1,3	1,5	1,8	2,1	2,5	1,0	1,2	1,4	1,6	1,9	2,2
Допустимые отклонения <sup>4)</sup>	Радиальное смещение <sup>5)</sup>	С соединительной пластиной	$\Delta K_r$	[мм]	0,3	0,3	0,4	0,45	0,45	0,55	0,25	0,25	0,35	0,4	0,5	0,55
		Со гильзой 1	$\Delta K_{rH}$	[мм]	1,0	1,2	1,5	1,8	2,1	2,2	1,2	1,25	1,35	1,7	2	2,6
		Со специальной гильзой	$\Delta K_{rH}$	[мм]	по согласованию с производством											
Угловое смещение на пакет ламелей		$\Delta K_w$	[°]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Жесткость на скручивание		Пакет дисков / ламелей	$C_{TLP}$	[10 <sup>3</sup> Нм рад.]	145	280	301	748	1135	1920	3000	3480	11900	20600	30150	46800

1) Действительно для переменных нагрузок и максимально допускаемых отклонениях валов.

2) Действительно при постоянном направлении нагрузки, при макс. количестве рабочих циклов  $\leq 10^5$ .

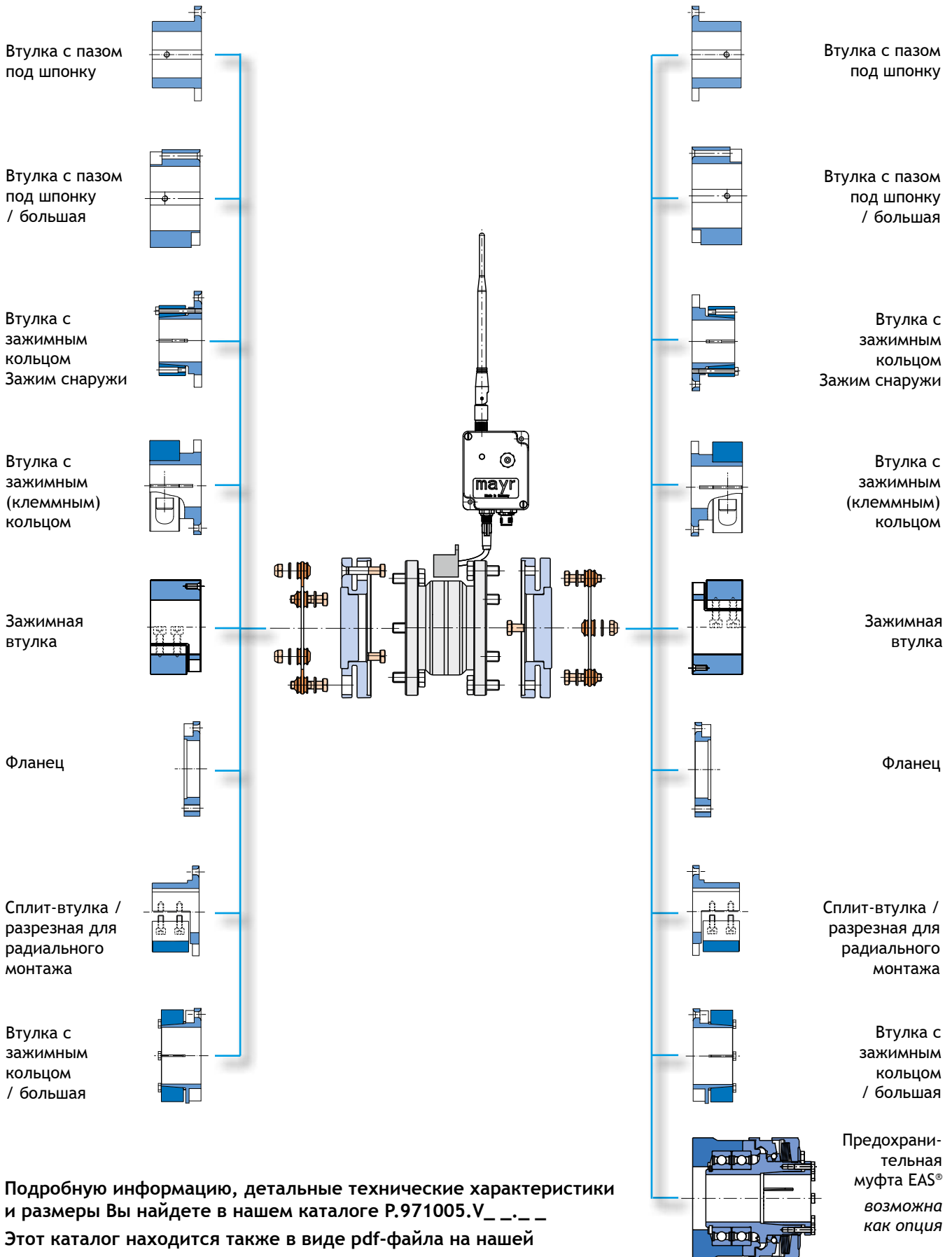
3) Не действительно для муфт со специальной гильзой.

4) Допустимые смещения не должны при этом одновременно достигать максимальных значений.

5) Значение относится к муфтам с двумя пакетами ламелей.

6) Допустимы только как статические или квазистатические значения.

## ROBA®-DSM - Модульная структура





## ROBA®-DSM - измерительный элемент машины

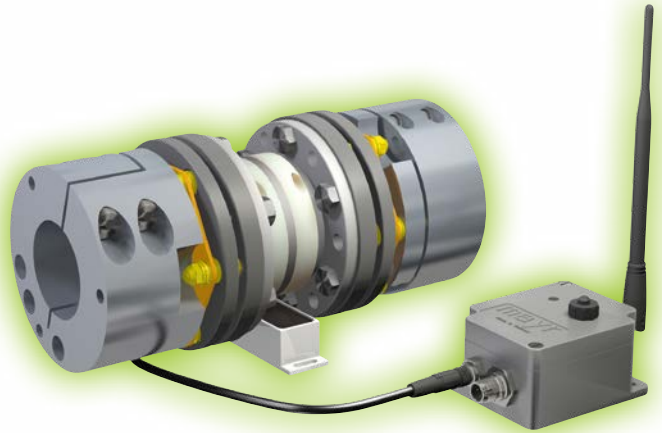
Область применения этой муфты, измеряющей крутящий момент широка: от испытательных стендов выходного контроля готовности к использованию серийных машин до мониторинга состояния. Система делает возможным упростить мониторинг состояния машин и установок.

### Незаменимые данные для максимальной производительности

- данные о производительности машины
- недопустимые рабочие состояния за пределами технических условий (в случае дефекта, отказа или рекламации)
- использование или соответственно срок службы машины
- актуальные режимы работы и изменения состояния машины для профилактики
- динамические интервалы технического обслуживания в зависимости от использования

### Основные моменты и преимущества системы

- возможно прямое подключение ПК (USB-порт)
- программное обеспечение для визуализации измеренных значений доступно в качестве опции
- использование без опоры на подшипники
- простая установка и настройка
- занимает немного места на трансмиссии, не нуждается в поддержке крутящего момента
- нечувствительна к вибрациям и изменению расстояния до источника энергии
- пригодные к применению в условиях производства корпус и штекерный разъем (брызгозащищенный)
- высокая скорость измерения до 7000 измерений в секунду позволяет наблюдать высокочастотные нагрузки
- работа тензомера без батареи через бесконтактное энергоснабжение



Технические данные, геом. размеры			Размер				
			16	40	100	160	
Номинальный момент <sup>1) 2)</sup>	$T_{KN}$	[Нм]	190	450	800	1600	
Кратковременный пиковый момент <sup>3)</sup>	$T_{KS}$	[Нм]	285	675	1200	2400	
Момент разрушения	$T_{KB}$	[Нм]	570	1350	2400	4800	
Зажимная втулка	Минимальное отверстие	$d_{K\text{ мин}}$	[мм]	20	25	32	40
	Максимальное отверстие	$d_{K\text{ макс}}$	[мм]	45	60	90	100
	Максимальная частота вращения	$n_{\text{ макс}}$	об [мин <sup>-1</sup> ]	9500	7000	5100	4300
	Длина муфты измерения крутящего момента		[мм]	178,2	230,8	292	329,2
Допустимые отклонения <sup>4)</sup>	Допустимое осевое смещение <sup>5) 6)</sup>	$\Delta K_a$	[мм]	0,8	1,1	1,5	1,7
	Допустимое угловое смещение <sup>7)</sup>	$\Delta K_w$	[мм]	0,7	0,7	0,7	0,7
	Допустимое радиальное смещение <sup>5)</sup>	$\Delta K_r$	[мм]	1,1	1,3	1,6	1,8
Жесткость при кручении	Суммарная жесткость на кручение		[10 <sup>3</sup> Нм/рад.]	36,2	114,3	320	585
	Угловое кручения <sup>7)</sup>		[Нм/рад.]	229	298	1089	1990

Технические данные системы измерения	
Напряжение питания	24 VDC (±10 %)
Максимальное потребление тока	1 A
Выходной сигнал измерения (По часовой стрелке является положительным, 10 V относится к $T_{KN}$ )	0 ... ±10 V
Номинальный диапазон температуры	-20 °C до +70 °C
Температурный дрейф от нулевой точки	0,04 % от предела измерения/ K
Температурный дрейф значения измерения	0,03 % от предела измерения/ K

Технические данные системы измерения	
Максимальная суммарная ошибка	< 1 % v.E. (< 0,5 % от предела измерения через USB)
Полоса частот	3 kHz (-3 dB)
Максимальная динамическая нагрузка	100 % от $T_{KN}$
Класс защиты	Приемник / статор IP65 Тензомер IP52
Допустимая частота вращения	0 ... $n_{\text{ макс}}$
Присоединение	Разъем M-12, 4-полюсный

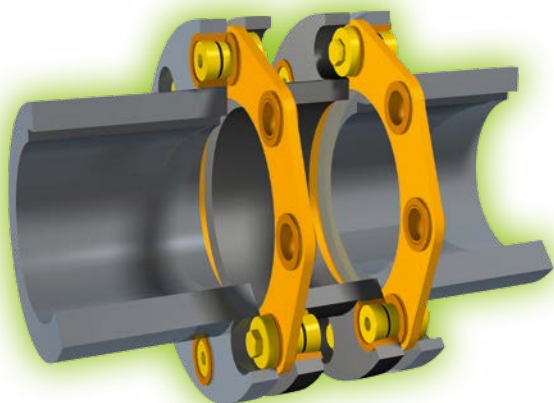
1) Другие крутящие моменты и конструктивные Размеры по запросу.  
2) Действительно для переменных нагрузок и максимально допускаемых отклонениях валов.  
Для сплит-втулок: Действительно при постоянном направлении нагрузки и максимально допускаемых отклонениях валов. При переменном направлении нагрузки допустимы только моменты, составляющие макс. 60 % от номинальных.

3) Действительно при постоянном направлении нагрузки, при макс. количестве рабочих циклов  $\leq 10^5$ .  
4) Допустимые смещения не должны при этом одновременно достигать максимальных значений.  
5) Значение относится к муфтам с двумя пакетами ламелей.  
6) Допустимы только как статические или квазистатические значения.  
7) Значения относятся к одному пакету ламелей.

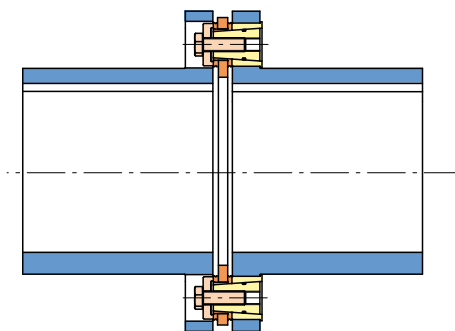
## ROBA®-DS - беззазорные муфты для высоких крутящих моментов

### Особенности и преимущества

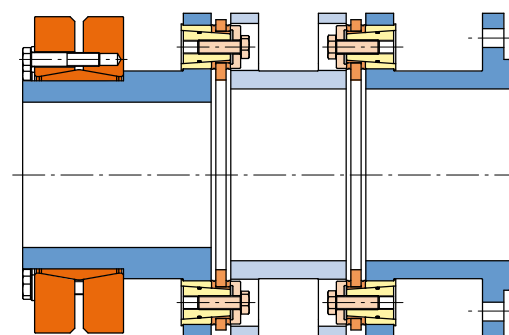
- низкий момент затяжки соединительных болтов
- радиальная сборка / разборка
- быстрый и простой монтаж / демонтаж
- нет необходимости в гидравлическом монтажном инструменте, монтируется с динамометрическим ключом
- передача крутящего момента без люфта
- МКЭ-оптимизированная форма ламелей (методом конечных элементов)
- высокое сопротивление скручиванию
- высокая удельная мощность
- компенсируют осевые, угловые и радиальные смещения валов
- не изнашиваются и не требуют ухода
- большое разнообразие исполнений муфт благодаря сочетанию втулок и гильз, исполненных по желанию заказчика



### Примеры исполнения



Одношарнирная муфта с втулками под шпонку



Двухшарнирная муфта с втулкой со стяжным кольцом и фланцем

Исполнение втулки и гильзы в соответствии с пожеланиями заказчика.

Технические данные, геом. размеры			Размер					
			2200	3300	5000	7300	11000	
Переменный / реверсивный момент <sup>1)</sup>	$T_{KW}$	[Нм]	14 700	22 000	33 300	48 700	73 300	
Номинальный момент <sup>2)</sup>	$T_{KN}$	[Нм]	22 000	33 000	50 000	73 000	110 000	
Кратковременный пиковый момент <sup>3)</sup>	$T_{KS}$	[Нм]	44 000	66 000	100 000	146 000	220 000	
Внешний диаметр		[мм]	290	332	378	431	492	
Максимальная частота вращения	$n_{max}$	об [мин <sup>-1</sup> ]	3600	3100	2700	2400	2100	
Допустимые <sup>4)</sup> отклонения	Осевое смещение <sup>5)</sup>	$\Delta K_a$	[мм]	1,6	1,7	2,1	2,3	2,3
	Радиальное смещение со специальной гильзой	$\Delta K_{rH}$	[мм]	по согласованию с производством				
	Угловое смещение на пакет ламелей	$\Delta K_w$	[°]	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3

1) Действительно для переменных нагрузок и максимально допускаемых отклонениях валов.

2) Действительно при постоянном направлении нагрузки и максимально допускаемых отклонениях валов.

3) Действительно при постоянном направлении нагрузки, при макс. количестве рабочих циклов  $\leq 10^5$ .

4) Допустимые смещения не должны при этом одновременно достигать максимальных значений.

5) Значение относится к муфтам с двумя пакетами ламелей.

Подробную информацию, детальные технические характеристики и размеры Вы найдете в нашем каталоге K.950.V\_ \_ \_ \_

Этот каталог находится также в виде pdf-файла на нашей странице [www.mayr.com](http://www.mayr.com).

## Системное решение для ветроэнергетических установок

### ROBA®-DS Ветроэнергетический модуль

Десятилетний опыт компании *mayr*® по разработке соединительных муфт и систем защиты от перегрузки для всех областей машиностроения образуют солидную базу для нашего ветроэнергетического модуля.

В нашем ветроэнергетическом модуле объединены следующие характеристики:

#### ● Надёжная защита от перегрузки

Встроенная муфта скольжения ROBA®-RN со специально разработанными материалами втулки гарантирует Вам надёжную защиту от перегрузки, вызванной моментом короткого замыкания, благодаря минимально возможному допуску на крутящий момент.

#### ● Электрическая изоляция

Электрическая изоляция благодаря гильзе из армированного стекловолокном пластика предотвращает повреждение подшипников и зубчатой передачи.

#### ● Устранение отклонений валов

Специально разработанные ламели из нержавеющей стали надёжно компенсируют предельно высокие осевые, радиальные и угловые отклонения валов. При этом появляются небольшие силы реакции.

#### ● Встроенный тормозной диск

Тормозной диск может быть встроен в ветроэнергетический модуль в соответствии с требованиями заказчика

#### ● Простота установки

Пакеты ламелей и промежуточная втулка/гильза могут монтироваться и демонтироваться в радиальном направлении, исключая осевое перемещение втулки муфты.

Использование специальных стяжных гаек делает возможной установку пакетов дисков с низкими крутящими моментами затяжки.



## Сервис в Германии

Baden-Württemberg  
Esslinger Straße 7  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Tel.: 07 11/45 96 01 0  
Fax: 07 11/45 96 01 10

Bavaria  
Eichenstraße 1  
87665 Mauerstetten  
Tel.: 0 83 41/80 41 04  
Fax: 0 83 41/80 44 23

Chemnitz  
Bornaer Straße 205  
09114 Chemnitz  
Tel.: 03 71/4 74 18 96  
Fax: 03 71/4 74 18 95

Franken  
Unterer Markt 9  
91217 Hersbruck  
Tel.: 0 91 51/81 48 64  
Fax: 0 91 51/81 62 45

Hagen  
Im Langenstück 6  
58093 Hagen  
Tel.: 0 23 31/78 03 0  
Fax: 0 23 31/78 03 25

Kamen  
Lünener Straße 211  
59174 Kamen  
Tel.: 0 23 07/23 63 85  
Fax: 0 23 07/24 26 74

North  
Schiefer Brink 8  
32699 Extertal  
Tel.: 0 57 54/9 20 77  
Fax: 0 57 54/9 20 78

Rhine-Main  
Hans-Böckler-Straße 6  
64823 Groß-Umstadt  
Tel.: 0 60 78/7 82 53 37  
Fax: 0 60 78/9 30 08 00

## Филиалы

China  
Mayr Zhangjiagang  
Power Transmission Co., Ltd.  
Chenxin Road No.7,  
215637 Zhangjiagang  
Tel.: 05 12/58 91-75 67  
Fax: 05 12/58 91-75 66  
info@mayr-ptc.cn

Great Britain  
Mayr Transmissions Ltd.  
Valley Road, Business Park  
Keighley, BD21 4LZ  
West Yorkshire  
Tel.: 0 15 35/66 39 00  
Fax: 0 15 35/66 32 61  
sales@mayr.co.uk

France  
Mayr France S.A.S.  
Z.A.L. du Minopole  
Rue Nungesser et Coli  
62160 Bully-Les-Mines  
Tel.: 03.21.72.91.91  
Fax: 03.21.29.71.77  
contact@mayr.fr

Italy  
Mayr Italia S.r.l.  
Viale Veneto, 3  
35020 Saonara (PD)  
Tel.: 0498/79 10 20  
Fax: 0498/79 10 22  
info@mayr-italia.it

Singapore  
Mayr Transmission (S) PTE Ltd.  
No. 8 Boon Lay Way Unit 03-06,  
TradeHub 21  
Singapore 609964  
Tel.: 00 65/65 60 12 30  
Fax: 00 65/65 60 10 00  
info@mayr.com.sg

Switzerland  
Mayr Kupplungen AG  
Tobelackerstraße 11  
8212 Neuhausen am Rheinfall  
Tel.: 0 52/6 74 08 70  
Fax: 0 52/6 74 08 75  
info@mayr.ch

USA  
Mayr Corporation  
4 North Street  
Waldwick  
NJ 07463  
Tel.: 2 01/4 45-72 10  
Fax: 2 01/4 45-80 19  
info@mayrcorp.com

## Представительства

Australia  
Regal Beloit Australia Pty Ltd.  
19 Corporate Ave  
03178 Rowville, Victoria  
Australien  
Tel.: 0 3/92 37 40 00  
Fax: 0 3/92 37 40 80  
salesAUvic@regalbeloit.com

India  
National Engineering  
Company (NENCO)  
J-225, M.I.D.C.  
Bhosari Pune 411026  
Tel.: 0 20/27 13 00 29  
Fax: 0 20/27 13 02 29  
nenco@nenco.org

Japan  
MATSUI Corporation  
2-4-7 Azabudai  
Minato-ku  
Tokyo 106-8641  
Tel.: 03/35 86-41 41  
Fax: 03/32 24 24 10  
k.goto@matsui-corp.co.jp

Netherlands  
Groneman BV  
Amarilstraat 11  
7554 TV Hengelo OV  
Tel.: 074/2 55 11 40  
Fax: 074/2 55 11 09  
aandrijftechniek@groneman.nl

Poland  
Wamex Sp. z o.o.  
ul. Pozaryskiego, 28  
04-703 Warszawa  
Tel.: 0 22/6 15 90 80  
Fax: 0 22/8 15 61 80  
wamex@wamex.com.pl

South Korea  
Mayr Korea Co. Ltd.  
15, Yeondeok-ro 9beon-gil  
Seongsan-gu  
51571 Changwon-si  
Gyeongsangnam-do. Korea  
Tel.: 0 55/2 62-40 24  
Fax: 0 55/2 62-40 25  
info@mayrkorea.com

Taiwan  
German Tech Auto Co., Ltd.  
No. 28, Fenggong Zhong Road,  
Shengang Dist.,  
Taichung City 429, Taiwan R.O.C.  
Tel.: 04/25 15 05 66  
Fax: 04/25 15 24 13  
abby@zfgta.com.tw

Czech Republic  
BMC - TECH s.r.o.  
Hviezdoslavova 29 b  
62700 Brno  
Tel.: 05/45 22 60 47  
Fax: 05/45 22 60 48  
info@bmc-tech.cz

## Россия

StancoSpezService  
Konjushkovskaja str. 26, b. 1, 123242 Moscow  
Tel.: +7 499 252 50 16, +7 499 253 97 96, +7 495 776 56 54  
www.stankoss.ru, E-Mail: stankoss@stankoss.ru