

# Приводные устройства с гибким валом, универсальные двигатели Rekord, Mammut Electronic, RUER, MMEW, Schleifmeister, гибкие валы и держатели PST-T

## Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [pde@nt-rt.ru](mailto:pde@nt-rt.ru) || сайт: <https://pferd.nt-rt.ru/>

Приводные устройства с гибким валом представляют собой многооборотные машины. Они работают в широком диапазоне числа оборотов, регулировка числа оборотов в соответствии с требованиями инструментов бесступенчатая электронная или через редуктор. Приводные устройства с гибким валом характеризуются очень высокой мощностью. При использовании в сочетании компактными держателями или удлинителями возможна обработка труднодоступных мест.

### Сферы использования

Приводные устройства с гибким валом используются практически везде. Они успешно используются в самых разных процессах многих отраслей. Регулировка числа оборотов позволяет использовать различные инструменты на одном и том же устройстве.

### Программа PFERD

PFERD предлагает самые разные приводные устройства с гибким валом, а также обширный ассортимент подходящих гибких валов, держателей, угловых передаточных устройств, приводных устройств для шлифовальных валиков и специальных приводов.

Приводные устройства с гибким валом компании PFERD и принадлежности к ним очень надежные, технически усовершенствованные и соответствуют новейшим требованиям к эргономичности. Ассортимент изделий разработан специально для экономичного использования шлифовальных и фрезерных инструментов, щеток, инструментов для резки и полирования, инструменты работают в широком диапазоне числа оборотов (40.000–100 об/мин) и мощности (6.100–500 ватт).

### Преимущества

- Держатели очень компактные и эргономичные.
- Держатели очень легкие.
- Прочные, рассчитанные на длительное использование приводные устройства (Mammut, Schleifmeister).
- Техническая продуманность.
- Очень высокая производительность.
- Самое разнообразное использование.
- Простое электропитание.
- Простота техобслуживания.
- Удобство обслуживания.
- Экономичность.

## Стандарты, безопасность, общие рекомендации

### Электробезопасность

Приводные устройства с гибким валом компании PFERD соответствуют стандарту «Безопасность ручных электроприводных инструментов».

#### 1. Электрические приводные устройства с защитным заземлением (класс защиты I)

На устройстве в этом исполнении есть знак защитного заземления (⊕):

- Mini-Mammut Electronic (стр. 101)
- Mammut Electronic (стр. 100, 102)
- Mammut MD (стр. 103)
- Maxi-Mammut Electronic (стр. 104)
- Schleifmeister SD (стр. 105)

#### 2. Электрические приводные устройства с защитной изоляцией (класс защиты II)

На устройстве в этом исполнении есть знак защитной изоляции (□) и знак «SI»:

- RUER 5/250 SI (стр. 98)
- RUER 10/250 SI (стр. 98)
- RUER 15/150 SI (стр. 99)
- RUER 15/60 SI (стр. 99)
- RUER 15/30 SI (стр. 99)
- RUG 19/120 SI (стр. 99)
- RUER 8/180 SI (стр. 101)

#### 3. Защитное сверхнизкое напряжение/ защитное разделение

В котлах, резервуарах, трубопроводах и других узких пространствах из электропроводящих материалов при использовании напряжения переменного тока необходимо защитное сверхнизкое напряжение 42 вольта или защитное разделение.

#### 3.1 Электрические приводные устройства с защитным сверхнизким напряжением (класс защиты III)

Эти приводные устройства эксплуатируются с напряжением не выше 42 вольта. Исполнение с напряжением 42 вольта:

- Mammut MD (стр. 103)
- Schleifmeister SD (стр. 105)

#### 3.2 Защитное разделение

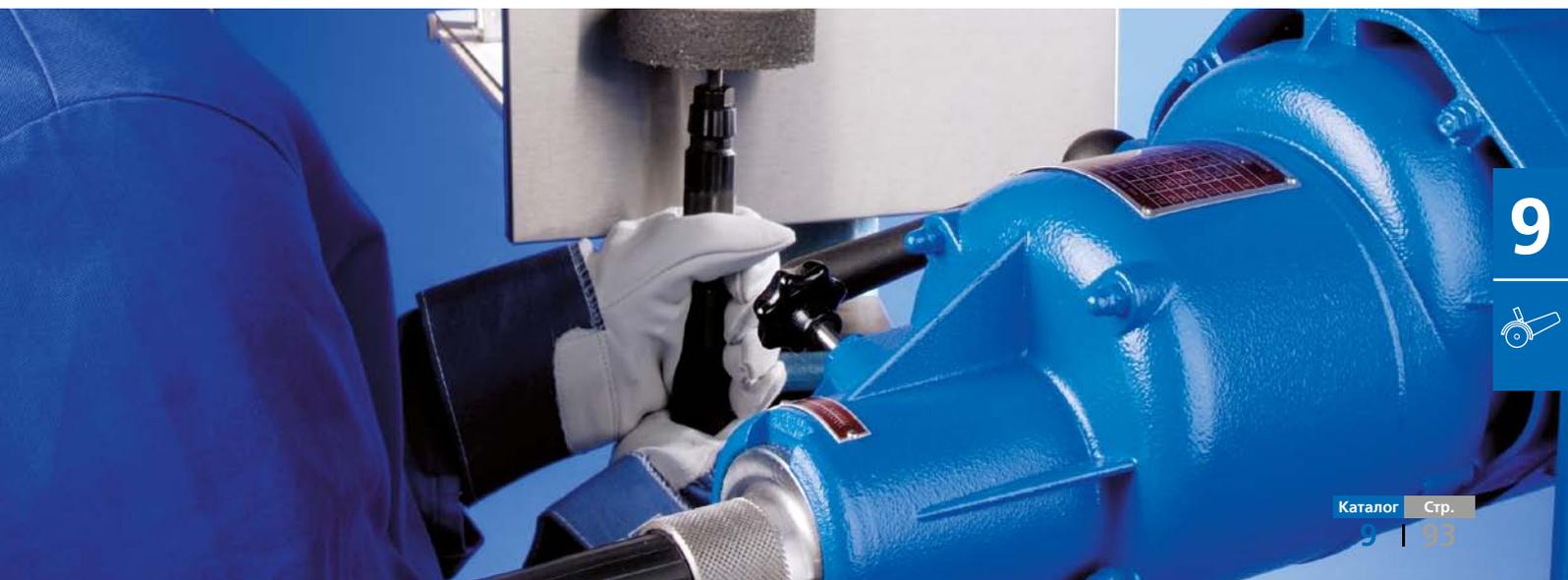
При использовании приводных устройств с гибким валом есть следующая альтернатива защитному сверхнизкому напряжению: приводной двигатель необходимо отделить от главной сети разделительным трансформатором с таким же напряжением в вольт.

Электрические приводные устройства компании PFERD соответствуют

- Директиве ЕС о машинах,
- Директиве по низковольтному оборудованию,
- Директиве по электромагнитной совместимости.

Электрические приводные устройства компании PFERD отмечены знаком CE.

Необходимо соблюдать специальные предписания (например, использование защитного сверхнизкого напряжения) и предписания, действующие в стране использования.



# Приводные устройства с гибким валом

## Общая информация

### Критерии подбора оптимального приводного устройства с гибким валом

Предпосылкой экономичности работ является подбор оптимального инструмента. При подборе подходящего приводного устройства учитываются:

#### 1. Конструкция и размер

У каждой задачи использования свои особые требования к конструкции и размеру приводного устройства. Различные исполнения обеспечивают многочисленные возможности использования: Идеально подходящее приводное устройство следует выбирать по размеру, удобству, типу и частоте использования.

#### 2. Число оборотов

Привод должен соответствовать рекомендациям по числу оборотов и скорости резания инструмента. Эти рекомендации представлены в каталогах 2–8.

#### 3. Мощность

Мощность привода – решающий фактор стабильности числа оборотов под нагрузкой. Нагрузка является слагаемым следующих факторов: резка обрабатываемого материала, режущая способность инструмента, диаметр инструмента, площадь контакта, прижимное усилие.

#### 4. Крепление инструмента

В зависимости от выбранного инструмента компании PFERD на выбор предлагаются различные крепления инструментов, например, зажимные цанги или резьбовые шпиндели. Каждому устройству соответствуют подходящие зажимные цанги. Обзор зажимных цанг и удлинителей для приводных шпинделей представлен на стр. 116–120.

При возникновении дополнительных вопросов обращайтесь к торговым консультантам компании PFERD.

### Гибкие валы (BW)

Гибкие валы состоят из трех комбинируемых между собой компонентов:

#### Гибкий сердечник (SE)

Гибкий сердечник состоит из 4–10 слоев проволоки согласно DIN 2076 специально для высокооборотных устройств с правым ходом. Муфта сердечника прочно напрессована. Сердечник гибкого вала необходимо смазывать приблизительно каждые 100 часов эксплуатации. Сердечник и шланг обезжириваются, на сердечник наносится новая специальная смазка для валов.

#### Защитный шланг (SCH)

Защитный шланг изготовлен из маслостойкой резины, внутри находится плоская стальная спираль, снаружи сплошная резина. Соединительные муфты прочно напрессованы и усилены резиновыми манжетами.

#### Держатель (HA)

Для передаваемой мощности держатели достаточно легкие и удобные и работают в широком диапазоне числа оборотов. Шум устройства незначительный, поэтому длительная эксплуатация удобная и неустойчивая. Сменные зажимные цанги или специальный зажим хвостовика для конуса Морзе позволяют крепить самые разные инструменты. Скользящее соединение позволяет быстро сменять держатели.

#### Устранение неисправностей

Устранить неисправности сердечника и защитного шланга невозможно. Рекомендуется использовать новые детали в сборе.

#### Радиус кривизны

При использовании гибких валов радиус изгиба не должен превышать заданный. Для каждого гибкого вала указан минимальный радиус изгиба.



### Как подобрать к приводному устройству подходящий гибкий вал?

На следующих страницах соотнесены приводные устройства и подходящие гибкие валы (см. также пояснение).

При выборе гибкого вала и держателя/насадки необходимо учитывать требования по числу оборотов и мощности. Сочетание высокопроизводительного инструмента и оптимального приводного устройства обеспечит максимальную экономичность работ.

#### 1 Привод

Варианты приводных устройств с соединительной арматурой DIN 10. (Исключения DIN 15).

#### 2 Гибкий вал (BW)

Возможные гибкие валы.

#### 3 Страница каталога

Ссылка на страницу каталога, на которой представлены приводные устройства, соответствующий гибкий вал или держатели.

#### 4 Число оборотов [об/мин]/мощность [ватт]

Диапазоны числа оборотов и мощности, для которых подходит гибкий вал. Мощность и диапазон числа оборотов приводной системы.

#### 5 Диапазоны числа оборотов и мощности гибких валов и держателей

#### 6 Соединение

Соединение со стороны привода DIN 10 / DIN 15, соединения со стороны держателя (от G16 до G35, DPF, SRF).

#### 7 Подходящий гибкий вал

● оптимально подходит  
○ подходит  
– не подходит

#### 8 Держатели/насадки

Выберите свою конструкцию.

		3 см. стр.	102	102	103	99	98	98	100
		1 Приводной двигатель с/без редуктора ST103	MEW 18/150 + ST103	ME 22/150 + ST103	MD 10 + ST103	RUG 19/120 SI + ST103	RUER 5/250 SI	RUER 10/250 SI	MEW 18/240
		4 Мощность [ватт]:	1.500	2.200	736	1.250	300	660	1.500
		4 Диапазон числа оборотов [об/мин]:	40.000–15.000	40.000–15.000	36.000–24.000–17.100–9.600–6.300–4.800–2.550	36.000–18.000–9.000	25.000–11.000	25.000–11.000	24.000–100
Гибкие валы и принадлежности	3 см. стр.	5 Мощность [ватт]	5 Привод [об/мин]						

#### 2 Гибкий вал

BW 4 ZG DIN 10 (G16)	106	500–300	40.000–15.000	7 ● ○	○	●	●	●	○
BW 4 PST-T DIN 10 6	112	450–100	7.650–1.500	–	–	○	–	–	○
BW 6 ZG DIN 10 (G16)	106	1.460–660	25.000–11.000	●	●	●	●	●	●

#### 8 BW – держатели

WZ 4 A G16	113	500–300	20.000	●*	●*	●*	●*	●*	●*
BSVN 24 (G16)	121	500–300	5,3 м/с	●*	●*	●*	●*	●*	●*
WZ 6 DPF/SRF	113	1.460–660	18.000	○*	○*	●*	●*	●*	○*

7 ● = оптимально подходит    ○ = подходит    – = не подходит    \* = не согласуется с макс. числом оборотом вала



# Приводные устройства с гибким валом

Подходящие приводные устройства и гибкие валы

		см. стр	▶	102	102	103	99	98	98	100
		Приводной двигатель с/без редуктора ST103	▶	MEW 18/150 + ST103	ME 22/150 + ST103	MD 10 + ST103	RUG 19/120 SI + ST103	RUER 5/250 SI	RUER 10/250 SI	MEW 18/240
		Мощность [ватт]:	▶	1.500	2.200	736	1.250	300	660	1.500
		Диапазон числа оборотов [об/мин]:	▶	40.000–15.000	40.000–15.000	36.000–24.000–17.100–9.600–6.300–4.800–2.550	36.000–18.000–9.000	25.000–11.000	25.000–11.000	24.000–100
Гибкие валы и принадлежности	см. стр.	Мощность [ватт]	Привод [об/мин]							

## Гибкие валы

BW 4 ZG DIN 10 (G16)	106	500–300	40.000–15.000	○	○	●	●	●	●	○
BW 4 PST-T DIN 10	112	450–100	7.650– 1.500	–	–	○	–	–	–	○
BW 6 ZG DIN 10 (G16)	106	1.460–660	25.000–11.000	●	●	●	●	●	●	●
BW 6 Z DIN 10 (DPF или SRF)	107	1.460–600	25.000–11.000	○	○	●	●	●	●	○
BW 7 ZG DIN 10 (G22)	108	1.760–800	25.000–11.000	●	●	●	●	–	●	●
BW 7 ZGU DIN 10 2M (G22)	108	1.760–800	25.000–11.000	●	●	●	●	–	●	●
BW 7 PST-T DIN 10	112	1.000–370	4.250– 1.500	–	–	○	–	–	–	○
BW 10 ZG DIN 10 (G28)	109	2.450–140	18.000– 750	○	○	●	○	–	○	●
BW 10 ZG DIN 10 2M (G28)	109	2.450–140	18.000– 750	○	○	●	○	–	○	●
BW 10 ZG DIN 15 (G28)	109	2.450–140	18.000– 750	–	–	–	–	–	–	–
BW 12 ZGA DIN 10 (G28)	110	6.280–525	12.000– 850	–	–	○	○	–	–	●
BW 12 ZGA DIN 15 (G28)	110	6.280–525	12.000– 850	–	–	–	–	–	–	–
BW 12 KG DIN 10 (G35)	111	6.280–525	10.000– 850	–	–	○	○	–	–	●
BW 12 KG DIN 15 (G35)	111	6.280–525	10.000– 850	–	–	–	–	–	–	–
BW 15 KG DIN 15 (G35)	111	5.860–735	7.300– 1.000	–	–	–	–	–	–	–

## BW – Держатели

WZ 4 A G16	113	500–300	20.000	●*	●*	●*	●*	●*	●*	●*
BSVH 24 (G16)	121	500–300	5,3 м/с	●*	●*	●*	●*	●*	●*	●*
WZ 6 DPF/SRF	113	1.460–660	18.000	○*	○*	●*	●*	●*	●*	○*
WZT 6 3.0 DPF/SRF	113	1.460–660	18.000	○*	○*	●*	●*	●*	●*	○*
WZT 6 45° 6.0 DPF/SRF	113	1.460–660	18.000	○*	○*	●*	●*	●*	●*	○*
WZ 7 B G22	113	1.760–800	17.100	○*	○*	●*	○*	–	●*	●*
BSVH 36 (G22 + G28)	121	1.760–800	2,3 м/с	○*	○*	●*	○*	–	●*	●*
WZ 7 45° G22	113	1.760–800	17.100	○*	○*	●*	○*	–	●*	●*
WZ 10 B G28	113	2.450–140	17.100	○	○	●	○	–	○	●
WZ 10 45° G28	113	2.450–140	17.100	○	○	●	○	–	○	●

FSH G28	113	2.450–140	12.000	–	–	○*	○*	–	–	●*
---------	-----	-----------	--------	---	---	----	----	---	---	----

BSG 10/35 E G28	114	2.450–140	7.000	–	–	○*	–	–	–	●*
-----------------	-----	-----------	-------	---	---	----	---	---	---	----

BSG 10/50 E G28	114	2.450–140	7.000	–	–	○*	–	–	–	●*
-----------------	-----	-----------	-------	---	---	----	---	---	---	----

WT 7 E M14 G22	115	1.760–800	25.000	●	●	●	●	–	●	●
----------------	-----	-----------	--------	---	---	---	---	---	---	---

BSVH 41 (G22)	121	1.760–800	1,6 м/с	●	●	●	●	–	●	●
---------------	-----	-----------	---------	---	---	---	---	---	---	---

WT 10 H G28	115	2.450–140	8.500	–	–	○*	–	–	–	●*
-------------	-----	-----------	-------	---	---	----	---	---	---	----

WRS 12 ZGA (G28)	114	6.280–525	12.000– 850	–	–	–	–	–	–	●*
------------------	-----	-----------	-------------	---	---	---	---	---	---	----

WRS WT 10 H (G28)	114	2.450–140	8.500	–	–	–	–	–	–	●*
-------------------	-----	-----------	-------	---	---	---	---	---	---	----

● = оптимально подходит ○ = подходит – = не подходит \* = не согласуется с макс. числом оборотом вала

100	101	99	102	102	104	105	103	101	99	99	99
ME 22/240	RUER 8/180 SI	RUER 15/150 SI	MEW 18/150	ME 22/150	MME 40/150 DIN 15	SD 25-40 DIN 15	MD 10	MMEW 11/120	RUG 19/120 SI	RUER 15/60 SI	RUER 15/30 SI
											
2.200	600	1.050	1.500	2.200	4.000	1.840	736	800	1.250	1.050	1.050
24.000– 100	18.000– 500	15.000– 6.800	15.000– 100	15.000– 100	15.000– 100	13.500– 7.300– 5.100– 2.700– 1.700– 1.000	12.000– 8.000– 5.700– 3.200– 2.100– 1.600– 850	12.000– 800	12.000– 6.000– 3.000	5.900– 2.800	3.000– 1.400

○	○	○	○	○	–	–	–	–	–	–	–
○	●	○	○	○	–	–	○	●	○	●	○
●	●	○	○	○	–	–	○	○	○	–	–
○	●	○	○	○	–	–	○	○	○	–	–
●	○	○	○	○	–	–	○	○	○	–	–
●	○	○	○	○	–	–	○	○	○	–	–
○	○	–	○	○	–	–	●	●	○	●	●
●	–	●	●	●	–	–	●	○	●	○	○
●	–	●	●	●	–	–	●	○	●	○	○
–	–	–	–	–	●	●	–	–	–	–	–
●	–	○	●	●	–	–	○	–	○	–	–
–	–	–	–	–	●	●	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	●	●	–	–	–	–	–

●*	○*	○*	○*	○*	–	–	–	–	–	–	–
●*	○*	○*	○*	○*	–	–	–	–	–	–	–
○*	●*	●*	●*	●*	–	–	○*	○*	○*	–	–
○*	●*	●*	●*	●*	–	–	○*	○*	○*	–	–
○*	●*	●*	●*	●*	–	–	○*	○*	○*	–	–
●*	○*	○*	○*	○*	–	–	○*	○*	○*	–	–
●*	○*	○*	○*	○*	–	–	○*	○*	○*	–	–
●*	○*	○*	○*	○*	–	–	○*	○*	○*	–	–
●	–	●	●	●	●	●	●	○	●	○	–
●	–	●	●	●	●	●	●	○	●	○	–

●*	–	●*	●*	●*	●*	●*	●*	○*	●*	○*	–
----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---

●*	–	○*	●*	●*	●*	●*	●*	–	●*	○*	○*
●*	–	○*	●*	●*	●*	●*	●*	–	●*	○*	○*

●	○	○	○	○	–	–	○	○	○	–	–
●	○	○	○	○	–	–	○	○	○	–	–
●*	–	○*	●*	●*	●*	●*	●*	–	○*	–	–

●*	–	–	●*	●*	●*	●*	○*	–	○*	–	–
●*	–	–	●*	●*	●*	●*	●*	–	○*	–	–

# Приводные устройства с гибким валом

## Многооборотные приводные устройства RUER



### Универсальный двигатель Rekord RUER 5/250 SI

**Характеристики:**

- Бесступенчатая регулировка числа оборотов.
- Цифровая электроника для постоянного числа оборотов.
- Защита от перегрузки.
- Плавный пуск для защиты человека, инструмента и привода.
- Защита от повторного включения при падении напряжения (USP).
- Трубчатый кожух защищает привод.

**Комплект поставки:**

Сетевой кабель 3 м, 2 штифтовых ключа.

**Указания по оформлению заказа:**

- Привод поставляется без гибкого вала (заказывается отдельно).
- Привод с ножным выключателем: по запросу.

**PFERDVALUE:**



Обозначение	EAN 4007220	Число оборотов [об/мин]	Напряжение [вольт] 50–60 Гц	Потребляемая мощность [ватт]	Мощность [ватт]	Соединение гибкого вала [DIN]	Размеры Д x Ш x В [мм]	Вес нетто [кг]
RUER 5/250 SI 230 V	267325	25.000–11.000	230	500	300	10	285 x 57 x 102	2,140



### Универсальный двигатель Rekord RUER 10/250 SI

**Характеристики:**

- Бесступенчатая регулировка числа оборотов.
- Цифровая электроника для постоянного числа оборотов.
- Защита от перегрузки.
- Плавный пуск для защиты человека, инструмента и привода.
- Трубчатый кожух защищает привод.

**Комплект поставки:**

Сетевой кабель 3 м, 2 штифтовых ключа.

**Указания по оформлению заказа:**

- Привод поставляется без гибкого вала (заказывается отдельно).

**PFERDVALUE:**



Обозначение	EAN 4007220	Число оборотов [об/мин]	Напряжение [вольт] 50–60 Гц	Потребляемая мощность [ватт]	Мощность [ватт]	Соединение гибкого вала [DIN]	Размеры Д x Ш x В [мм]	Вес нетто [кг]
RUER 10/250 SI 230 V	348116	25.000–11.000	230	1.050	660	10	300 x 75 x 140	3,110



### Универсальные двигатели Rekord

RUER 15/150 SI , RUER 15/60 SI , RUER 15/30 SI

#### Характеристики:

- Бесступенчатая регулировка числа оборотов.
- Цифровая электроника для постоянного числа оборотов.
- Защита от перегрузки.
- Плавный пуск для защиты человека, инструмента и машины.
- Защита от повторного включения при падении напряжения (USP).
- Трубчатый кожух защищает привод.

#### Комплект поставки:

Сетевой кабель 3 м, 2 штифтовых ключа.

#### Указания по оформлению заказа:

- Привод поставляется без гибкого вала (заказывается отдельно).

#### PFERDVALUE:



Обозначение	EAN 4007220	Число оборотов [об/мин]	Напряжение [вольт] 50–60 Гц	Потребляемая мощность [ватт]	Мощность [ватт]	Соединение гибкого вала [DIN]	Размеры Д x Ш x В [мм]	Вес нетто [кг]
RUER 15/150 SI 230 V	101629	15.000–6.800	230	1.530	1.050	10	390 x 130 x 140	3,725
RUER 15/60 SI 230 V	101650	5.900–2.800	230	1.530	1.050	10	390 x 130 x 140	3,725
RUER 15/30 SI 230 V	101667	3.000–1.400	230	1.530	1.050	10	390 x 130 x 140	3,725

### Универсальный двигатель Rekord RUG 19/120 SI

#### Характеристики:

- Изменение числа оборотов при помощи эксцентрикового механизма: 3.000, 6.000, 12.000 об/мин.
- Защита от перегрузки.
- Плавный пуск для защиты человека, инструмента и привода.
- Трубчатый кожух защищает привод.
- Возможно использование редуктора.

#### Рекомендации по применению:

- Для ежедневного длительного использования в одну или две смены мы рекомендуем наши трехфазные машины с гибким валом (см. стр. 100–105).

#### Указания по оформлению заказа:

- Привод поставляется без гибкого вала (заказывается отдельно).

#### PFERDVALUE:



Обозначение	EAN 4007220	Число оборотов [об/мин]	Напряжение [вольт] 50–60 Гц	Потребляемая мощность [ватт]	Мощность [ватт]	Соединение гибкого вала [DIN]	Размеры Д x Ш x В [мм]	Вес нетто [кг]
RUG 19/120 SI 230 V	348109	12.000, 6.000, 3.000	230	1.700	1.250	10	530 x 95 x 175	9,200



# Приводные устройства с гибким валом

Многооб. прив. устройство Mammut Electronic и принадлежности



## Mammut Electronic ME 22/240 ⊕, MEW 18/240 ⊕

### Характеристики:

- Макс. число оборотов 24.000 об/мин.
- Самый мощный и стабильный крутящий момент.
- Бесступенчатая регулировка числа оборотов.
- Защита от перегрузки.
- Плавный пуск для защиты человека, инструмента и привода.
- Защита от повторного включения при падении напряжения (USP).
- Очень низкое шумообразование.
- Съёмная консоль управления с возможностью удлинения, например, подвесное исполнение для работ в котле.
- Высокое тяговое усилие даже при низких оборотах.
- Удобное обслуживание за счет съёмного корпуса с четырьмя основными модулями.

### Комплект поставки:

**ME 22/240 с трехфазным переменным током**

Сетевая кабель 4 м без штекера, штифтовый ключ.

**MEW 18/240 с однофазным переменным током**

Сетевой кабель 4 м со штекером, 2 штифтовых ключа.

### Указания по оформлению заказа:

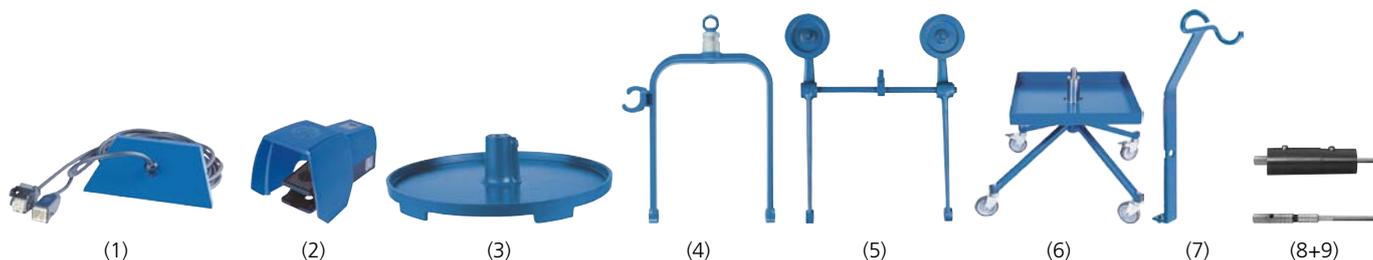
- Привод поставляется без гибкого вала (заказывается отдельно).

### PFERDVALUE:



Обозначение	EAN 4007220	Число оборотов [об/мин]	Напряжение [вольт] 50–60 Гц	Потребляемая мощность [ватт]	Мощность [ватт]	Соединение гибкого вала [DIN]	Размеры Д x Ш x В [мм]	Вес нетто [кг]
ME 22/240 400V	101681	24.000–100	380–480	2.700	2.200	10	445 x 200 x 320	24,500
MEW 18/240 230 V	101674	24.000–100	200–240	2.000	1.500	10	445 x 200 x 320	24,500

## Принадлежности для Mammut Electronic



### (1) Кабель дистанционного управления FSTK 22

Для удлинения съёмной консоли управления с крышкой для защиты приводного устройства (длина кабеля 4 м).

### (2) Ножной выключатель FSE 22

Для удобного включения и выключения приводного устройства (длина кабеля 4 м). С защитным кожухом.

### (3) Опора FME

Устойчивая опора с поворотным приспособлением.

### (4) Скоба для подвешивания B1 ME

Возможность использования в подвешенном состоянии, есть подвеска для вала.

### (5) Скоба для подвешивания B2 ME

Возможность использования в подвешенном состоянии и перемещения.

### (6) Тележка WA D ME

Тележка с полкой для инструментов: 4 направляющих ролика, в т. ч. 2 фиксируемых. Размеры Д x Ш x В: 500 x 500 x 510 мм.

### (7) Подвеска для вала WAL 4-12

Полка для гибкого вала для бокового монтажа на машине.

### (8) Непосредственное подключение DA 33 DIN 10/G28

Для прямого (жесткого) соединения держателей со скользящим соединением G28 на двигателях приводных устройств с гибким валом с соединением DIN 10.

### (9) Запасной сердечник в сборе SE DA 33 DIN 10/G28

для непосредственного подключения при необходимости заказывается отдельно.

Обозначение	EAN 4007220	Описание	Соединение гибкого вала [DIN]	Скользящее соединение [G]	Вес нетто [кг]
FSTK 22	772812	(1) Кабель дистанционного управления	-	-	0,635
FSE 22	772799	(2) Ножной выключатель	-	-	1,000
FME	617977	(3) Опора	-	-	2,000
B1 ME	617984	(4) Скоба для подвешивания	-	-	1,200
B2 ME	617991	(5) Передвижная скоба для подвешивания	-	-	1,800
WA D ME	618028	(6) Тележка	-	-	14,200
WAL 4-12	618004	(7) Подвеска для вала	-	-	0,460
DA 33 DIN 10/G28	179475	(8) Непосредственное подключение	10	28	0,305
SE DA 33 DIN 10/G28	284179	(9) Запасной сердечник	10	28	0,107

### Универсальный двигатель RUER 8/180 SI

#### с комбинированным регулятором числа оборотов

#### Характеристики:

- Бесступенчатая регулировка числа оборотов.
- Электроника для постоянного числа об..
- Защита от перегрузки.
- Защита от повторного включения при падении напряжения (USP).
- Комбинированный регулятор числа оборотов KDR 8/180 SI может использоваться как настольный или ножной регулятор. При использовании в настольном режиме потенциометр регулирует число оборотов индивидуально. Для ножного режима максимальное число оборотов предустанавливается с помощью потенциометра. В этом случае регулировка выполняется ножной педалью. Используется только с двигателем RUER 8/180 SI.

- Очень низкое шумообразование.
- Особенно подходит при производстве инструментов и форм.

#### Комплект поставки:

Сетевой кабель 2,5 м, соединительный кабель 2,25 м, 2 штифтовых ключа.

#### Указания по оформлению заказа:

- Привод поставляется без гибкого вала (заказывается отдельно).

#### PFERDVALUE:



Noise Filter



Energy Saving



Time Saving



Обозначение	EAN 4007220	Число оборотов [об/мин]	Напряжение [вольт] 50–60 Гц	Потребляемая мощность [ватт]	Мощность [ватт]	Соединение гибкого вала [DIN]	Размеры Д x Ш x В [мм]	Вес нетто [кг]
RUER 8/180 SI 230 V	807408	18.000–500	230	1.020	600	10	222 x 98 x 98	1,650

Размеры и вес нетто относятся к двигателю.

### Принадлежности для приводных устройств RUER

**Настольный штатив TS L 1400** со струбциной для крепления на рабочих поверхностях толщиной до 65 мм. Телескопический механизм позволяет индивидуально настраивать высоту до макс. 140 см. Максимальная грузоподъемность: до 10 кг.

#### Полка TSA L 1400

Полка подходит к настольному штативу и позволяет удобно разместить на рабочем месте разные держатели.

#### Указания по оформлению заказа:

- Полка заказывается отдельно.



Обозначение	EAN 4007220	Описание	Вес нетто [кг]
TS L 1400	657683	Настольный штатив	2,170
TSA L 1400	657690	Полка для держателей	0,450

### Mini-Mammut Electronic MMEW 11/120

#### Характеристики:

- Бесступенчатая регулировка числа оборотов.
- Защита от перегрузки.
- Плавный пуск для защиты человека, инструмента и привода.
- Защита от повторного включения при падении напряжения (USP).
- Очень низкое шумообразование.
- Шлифовальные и полировальные инструменты  $\varnothing$  60 мм и более не подходят для длительного использования с Mini-Mammut Electronic.

#### Комплект поставки:

Сетевой кабель 2,5 м, 2 штифтовых ключа.

#### Указания по оформлению заказа:

- Привод поставляется без гибкого вала (заказывается отдельно). Подвесное исполнение: по запросу. Вариант с ножным выключателем: по запросу.

#### PFERDVALUE:



Noise Filter



Energy Saving



Time Saving



Обозначение	EAN 4007220	Число оборотов [об/мин]	Напряжение [вольт] 50–60 Гц	Потребляемая мощность [ватт]	Мощность [ватт]	Соединение гибкого вала [DIN]	Размеры Д x Ш x В [мм]	Вес нетто [кг]
MMEW 11/120 230 V	657478	12.000-800	230	1.100	800	10	270 x 160 x 180	7,900



# Приводные устройства с гибким валом

Многооборотное прив. устр. Mammut Electronic и принадлежности



## Mammut Electronic ME 22/150 ☺, MEW 18/150 ☺

### Характеристики:

- Бесступенчатая регулировка числа оборотов (с редуктором ST 103 DIN 10 с макс. числом оборотов до 40.000 об/мин).
- Защита от перегрузки.
- Защита от повторного включения при падении напряжения (USP).
- Съемная консоль управления с возможностью удлинения, например, подвесное исполнение для работ в котле.

### Комплект поставки: ME 22/150 с трехфазным переменным током

Сетевой кабель 4 м без штекера, штифтовый ключ.

### MEW 18/150

с однофазным переменным током  
Сетевой кабель 4 м со штекером, 2 штифтовых ключа.

### Указания по оформлению заказа:

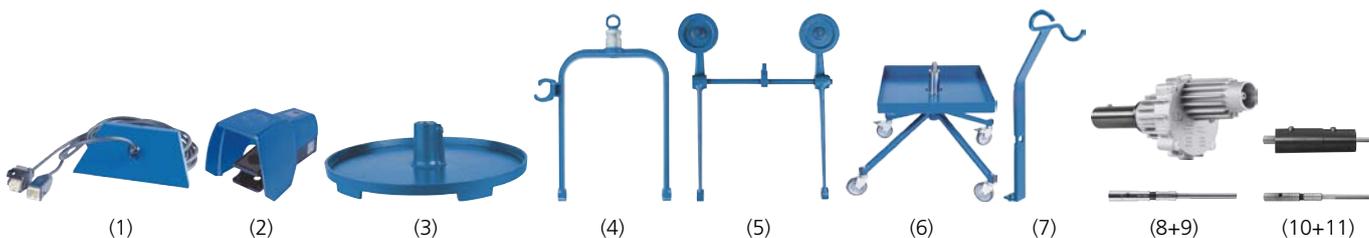
- Привод поставляется без гибкого вала (заказывается отдельно).

### PFERDVALUE:



Обозначение	EAN 4007220	Число оборотов [об/мин]	Напряжение [вольт] 50–60 Гц	Потребляемая мощность [ватт]	Мощность [ватт]	Соединение гибкого вала [DIN]	Размеры Д x Ш x В [мм]	Вес нетто [кг]
ME 22/150 400 V	758694	15.000–100	380–480	2.700	2.200	10	445 x 200 x 320	24,500
MEW 18/150 230 V	788738	15.000–100	200–240	2.000	1.500	10	445 x 200 x 320	24,500

## Принадлежности для Mammut Electronic



### (1) Кабель дистанционного управления FSTK 22

Для удлинения съемной консоли управления с крышкой для защиты приводного устройства (длина кабеля 4 м).

### (2) Ножной выключатель FSE 22

Для удобного включения и выключения приводного устройства (длина кабеля 4 м). С защитным кожухом.

### (3) Опора FME

Устойчивая опора с поворотным приспособлением.

### (4) Скоба для подвешивания B1 ME

Возможность использования в подвешенном состоянии, есть подвеска для вала.

### (5) Скоба для подвешивания B2 ME

Возможность использования в подвешенном состоянии и перемещения.

### (6) Тележка WA D ME

Тележка с полкой для инструментов: 4 направляющих ролика, в т. ч. 2 фиксируемых. Размеры Д x Ш x В: 500 x 500 x 510 мм.

### (7) Подвеска для вала WAL 4-12

Полка для гибкого вала для бокового монтажа на машине.

### (8) Редуктор ST 103 DIN 10

Передает число оборотов привода в соотношении 1:3.  
В комплект поставки входит 1 торцовый ключ.

### Число оборотов привода с Mammut Electronic:

36.000–15.000 об/мин

### Число оборотов привода n макс. для редуктора:

12.000 об/мин

Подробная информация по редуктору ST 103 представлена на стр. 115.

### (9) Запасной сердечник SE ST 103 DIN 10

### (10) Непосредственное подключение DA 33 DIN 10/G28

Для прямого (жесткого) соединения держателей со скользящим соединением G28 на двигателях приводных устройств с гибким валом с соединением DIN 10.

### (11) Запасной сердечник в сборе SE DA 33 DIN 10/G28

для непосредственного подключения при необходимости заказывается отдельно.

Обозначение	EAN 4007220	Описание	Соединение со стороны держателя [DIN]	Скользящее соединение [G]	Вес нетто [кг]
FSTK 22	772812	(1) Кабель дистанционного управления	-	-	0,635
FSE 22	772799	(2) Ножной выключатель	-	-	1,000
FME	617977	(3) Опора	-	-	2,000
B1 ME	617984	(4) Скоба для подвешивания	-	-	1,200
B2 ME	617991	(5) Передвижная скоба для подвешивания	-	-	1,800
WA D ME	618028	(6) Тележка	-	-	14,200
WAL 4-12	618004	(7) Подвеска для вала	-	-	0,460
ST 103 DIN 10	182673	(8) Редуктор	10	-	1,600
SE ST 103 DIN 10	190524	(9) Запасной сердечник	10	-	0,070
DA 33 DIN 10/G28	179475	(10) Непосредственное подключение	10	28	0,305
SE DA 33 DIN 10/G28	284179	(11) Запасной сердечник	10	28	0,107

### Mammut MD 10

#### Характеристики:

- Изменение числа оборотов при помощи эксцентрикового механизма: 850, 1.600, 2.100, 3.200, 5.700, 8.000, 12.000 об/мин.
- Защита от повторного включения при падении напряжения (USP).

#### Рекомендации по применению:

- Универсальное использование для фрезерования, шлифования и полирования.
- Инструменты для шлифования и полирования  $\varnothing$  100 мм и более не подходят для использования с Mammut.

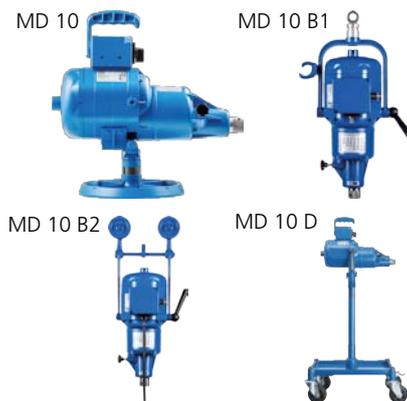
#### Комплект поставки:

Сетевой кабель 3 м без штекера, 2 штифтовых ключа.

#### Указания по оформлению заказа:

- Исполнение для трехфазного переменного тока, напряжения от 42 вольт до 440 вольт и частоты 50 герц или 60 герц поставляется по запросу и за доп. плату.
- Приводной двигатель поставляется без гибкого вала (заказывается отдельно).

#### PFERDVALUE:



Обозначение	EAN 4007220	Исполнение	Трехфазный ток 50 Гц [вольт]	Потребляемая мощность [ватт]	Мощность [ватт]	Соединение гибкого вала [DIN]	Вес нетто [кг]
MD 10 400 V 50 Гц	181324	с опорой	400	1.000	736	10	16,500
MD 10 B1 400 V 50 Гц	181331	B1 подвесное	400	1.000	736	10	16,000
MD 10 B2 400 V 50 Гц	181348	B2 подвесное передвижное	400	1.000	736	10	17,000
MD 10 D 400 V 50 Гц	181355	D с тележкой	400	1.000	736	10	39,000

### Тележка D

Тележка, исполнение D (без машины). 4 направляющих ролика, в т. ч. 2 фиксируемых ролика.

Размеры Д x Ш x В: 460 x 460 x 605 мм.



Обозначение	EAN 4007220	Вес нетто [кг]
WA D	182666	23,000

### Редуктор ST 103 DIN 10

Редуктор ST 103 DIN 10 передает число оборотов привода в соотношении 1:3.

#### Рекомендации по применению:

- Число оборотов привода с Mammut 2.550, 4.800, 6.300, 9.600, 17.100, 24.000, 36.000 об/мин
- Число оборотов привода n макс. 12.000 об/мин

#### Комплект поставки:

Сердечник привода, 1 торцовый ключ.

#### Указания по оформлению заказа:

- Подробная информация по редуктору ST 103 представлена на стр. 115.

#### Указания по безопасности:

- Соблюдайте указанное макс. число оборотов используемого гибкого вала.



SE ST 103 DIN 10

Обозначение	EAN 4007220	Вес нетто [кг]
ST 103 DIN 10	182673	1,600
SE ST 103 DIN 10	190524	0,070

### Непосредственное подключение DA 33

Непосредственное подключение DA 33 DIN 10/G28 для прямого (жесткого) соединения держателей со скользящим соединением G28 на двигателях приводных устройств с гибким валом с соединением DIN 10.

#### Указания по оформлению заказа:

- Запасной сердечник в сборе SE DA 33 DIN 10/G28 для непосредственного подключения при необходимости заказывается отдельно.



SE DA 33 DIN 10/G28

Обозначение	EAN 4007220	Соединение гибкого вала [DIN]	Скользящее соединение [G]	Вес нетто [кг]
DA 33 DIN 10/G28	179475	10	28	0,305
SE DA 33 DIN 10/G28	284179	10	28	0,107



# Приводные устройства с гибким валом

Многооб. прив. устр. Maxi-Mammut Electronic и принадлежности



## Maxi-Mammut Electronic MME 40/150

### Характеристики:

- Бесступенчатая регулировка числа оборотов от 0 до 15.000 об/мин.
- MME 40/150 с трехфазным переменным током.
- Интерфейс ввода/вывода для дистанционного управления с защитным сверхнизким напряжением.
- Защита от перегрузки.
- Плавный пуск для защиты человека, инструмента и привода.
- Защита от повторного включения при падении напряжения (USP).
- Очень низкое шумообразование.
- Съемная консоль управления с возможностью удлинения, например, подвесное исполнение для работ в котле.
- Высокое тяговое усилие во всем диапазоне числа оборотов.
- Опора с шарнирным соединением для упрощения ведения гибкого вала и соблюдения максимально допустимого минимального радиуса изгиба.
- Подходит для инструментов до  $\varnothing$  300 мм.

- Удобное обслуживание, съемный корпус с четырьмя основными модулями.

### Рекомендации по применению:

- Maxi-Mammut Electronic – самый мощный приводной двигатель от PFERD. В сочетании с гибкими валами он подходит для шлифовальных и полировальных работ в условиях высокой потребляемой мощности.

### Комплект поставки:

Сетевой кабель 4 м без штекера, 2 штифтовых ключа.

### Указания по оформлению заказа:

- Приводной двигатель поставляется без гибких валов (заказываются отдельно).

### PFERDVALUE:



Обозначение	EAN 4007220	Число оборотов [об/мин]	Напряжение [вольт] 50–60 Гц	Потребляемая мощность [ватт]	Мощность [ватт]	Соединение гибкого вала [DIN]	Размеры Д x Ш x В [мм]	Вес нетто [кг]
MME 40/150 400 V	832486	15.000–100	340–480	6.100	4.000	15	470 x 220 x 490	36,160

## Принадлежности для Maxi-Mammut Electronic



(1)

### (1) Кабель дистанционного управления FSTK 40

Для удлинения съемной консоли управления с крышкой для защиты двигателя (длина кабеля 4 м).



(2)

### (2) Ножной выключатель FSE 22

Для удобного включения и выключения приводного устройства (длина кабеля 4 м) через интерфейс дистанционного управления. С защитным кожухом.



(3)

### (3) Тележка WA D ME

Тележка с полкой для инструментов и 4 направляющими роликами, в т. ч. 2 фиксируемых ролика. Размеры Д x Ш x В: 500 x 500 x 510 мм.

Обозначение	EAN 4007220	Напряжение [вольт]	Описание	Вес нетто [кг]
FSTK 40	847053	24	(1) Кабель дистанционного управления	0,635
FSE 22	772799	24	(2) Ножной выключатель	1,000
WA D ME	618028	-	(3) Тележка	14,200



### Для многооборотных приводных устройств Mammut Electronic

Подвесное устройство с плавным регулированием высоты консоли управления предоставляется по требованию.

### Schleifmeister SD 25-40, SD 25-40 D

#### Характеристики:

- Изменение числа оборотов при помощи эксцентрикового механизма: 1.000, 1.700, 2.700, 5.100, 7.300, 13.500 об/мин.

#### Рекомендации по применению:

- Устройство Schleifmeister предназначено для сложных шлифовальных работ шлиф. дисками на керамической или усиленной волокном связке, лепестковыми кругами и техническими щетками  $\varnothing$  не менее 100 мм.

#### Комплект поставки:

Сетевой кабель 3 м без штекера, 2 штифтовых ключа.

#### Указания по оформлению заказа:

- Если требуемое напряжение не указано, поставляется трехфазный электродвигатель переменного тока на 50 Гц и 400 вольт.
- Исполнение для трехфазного переменного тока и напряжения от 42 вольт до 440 вольт и частоты 50 герц или 60 герц поставляется по запросу и за дополнительную плату.
- Приводные двигатели поставляются без гибкого вала (заказывается отдельно).
- Специальные исполнения по запросу:
  - B1 подвесное исполнение
  - B2 передвижное подвесное

SD 25-40



SD 25-40 D



#### PFERDVALUE:



Обозначение	EAN 4007220	Исполнение	Трехфазный ток 50 Гц [вольт]	Потребляемая мощность [ватт]	Мощность [ватт]	Соединение гибкого вала [DIN]	Вес нетто [кг]
SD 25-40 400 V 50 Гц	181416	A с опорой	400	2.400	1.840	15	30,000
SD 25-40 D 400 V 50 Гц	181447	D с тележкой	400	2.400	1.840	15	57,000

### Тележка D

**Тележка, исполнение D** (без машины).  
 4 направляющих ролика, в т. ч. 2 фиксируемых ролика.  
 Размеры Д x Ш x В: 460 x 460 x 605 мм.



Обозначение	EAN 4007220	Вес нетто [кг]
WA D	182666	23,000



# Приводные устройства с гибким валом

## Гибкий вал 4 ZG, 6 ZG и держатели

### Гибкий вал 4 ZG

Гибкий вал 6 ZG

40.000–24.000 об/мин / 500 ватт  
25.000–11.000 об/мин / 1.460 ватт



### Рекомендации по применению:

- Запрещено выходить за пределы допустимого диапазона числа оборотов и мощности.
- **Гибкий вал 4 ZG**  
Если потребляемая мощность менее 300 ватт, число оборотов можно снизить. Радиус изгиба не менее 100 мм.
- **Гибкий вал 6 ZG**  
Если потребляемая мощность менее 660 ватт, число оборотов можно снизить. Радиус изгиба не менее 140 мм.

### Указания по оформлению заказа:

- Спец. длина по запросу.

Обозначение	EAN 4007220	Диапазон числа оборотов [об/мин]	Диапазон мощности [ватт]	Муфта со стороны привода DIN / ø [мм]	Муфта со стороны держателя G / ø [мм]	Размеры: диаметр x длина [мм]	*	Вес нетто [кг]
<b>Гибкий вал (включая держатель 4 ZGB G16)</b>								
BW 4 ZG DIN 10	181751	40.000–24.000	500–300	10 / 30	16 / 16	13 x 1.390	*	0,600
BW 6 ZG DIN 10	658420	25.000–11.000	1.460–660	10 / 30	16 / 16	16 x 1.643	-	1,150
<b>Запасной сердечник</b>								
SE 4 ZG DIN 10/G16	182079	40.000–24.000	500–300	10 / M10	16 / 3,5/2,45	4 x 1.329	*	0,120
SE 6 ZG DIN 10/G16	657829	25.000–11.000	1.460–660	10 / M10	16 / 3,5/2,45	6 x 1.583	-	0,270
<b>Запасной защитный шланг</b>								
SCH 4 ZG DIN 10/G16	182291	-	-	10 / 30	16 / 16	13 x 1.300	*	0,330
SCH 6 ZG DIN 10/G16	658390	-	-	10 / 30	16 / 16	16 x 1.553	-	0,740

\* Сердечники и шланги со скользящим соединением с обеих сторон по запросу.



**Наборы по уходу** для технического обслуживания гибких валов представлены на стр. 122.

## Держатели



HA 4 ZGB G16

HA 4 ZGE G 16 INOX

WZ 4 A G 16

### Держатель HA 4 ZGE G16 INOX

- Защита от коррозии и прекрасный внешний вид варианта из высококачественной стали.
- Шпиндель с амортизированной опорой.

### Угловой держатель WZ 4 A G16

- При использовании с зажимной цангой 6 мм максимально допустимое число оборотов составляет 15.000 об/мин.

Обозначение	EAN 4007220	Включая зажимную цангу ø [мм]	Макс. доп. чис. об.	Размеры: диаметр x длина [мм]	Передаточное отношение	Группа зажимных цанг	Вес нетто [кг]
HA 4 ZGB G16	313374	6	40.000	19,5 x 110	-	9	0,140
HA 4 ZGE G16 INOX	101780	6	40.000	20 x 107	-	9	0,146
WZ 4 A G16	323267	3	20.000	43 x 111	1:1	10	0,270

Все поставляемые зажимные цанги представлены на стр. 116.



### Держатель насадной для ленточной шлифмашины BSVH 24

Исполнение с насадкой для ленточных шлифмашин представлено на стр. 121.

### Рекомендации по применению:

- Запрещено выходить за пределы допустимого диапазона числа оборотов и мощности.
- Если потребляемая мощность менее 660 ватт, число оборотов можно снизить.
- Радиус изгиба не менее 140 мм.

### Указания по оформлению заказа:

- Спец. длина по запросу.

### Гибкий вал 6 Z

25.000–11.000 об/мин / 1.460 ватт



Обозначение	EAN 4007220	Диапазон числа оборотов [об/мин]	Диапазон мощности [ватт]	Муфта со стороны привода DIN / ø [мм]	Муфта со стороны держателя G / ø [мм]	Размеры: диаметр x длина [мм]	Вес нетто [кг]
-------------	-------------	----------------------------------	--------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------	----------------

#### Гибкий вал (без держателя с дуплексным пружинным соединителем DPF)

BW 6 Z DIN 10/DPF oH	657720	24.000–11.000	1.460–600	10 / 30	DPF / 10	12 x 1.250	0,800
----------------------	--------	---------------	-----------	---------	----------	------------	-------

#### Гибкий вал (без держателя с пружинным соединителем с распорным кольцом SRF)

BW 6 Z DIN 10/SRF oH	657737	24.000–11.000	1.460–600	10 / 30	SRF / 10	12 x 1.250	0,800
----------------------	--------	---------------	-----------	---------	----------	------------	-------



**Наборы по уходу** для технического обслуживания гибких валов представлены на стр. 122.

## Держатели



HA 6 Z DPF/SRF

HA 6 Z SP 3.0 DPF/SRF

WZ 6 DPF/SRF

WZT 6 3.0 DPF/SRF

WZT 6 45° 6.0 DPF/SRF

Все держатели подходят для муфт со стороны держателя DPF и SRF.

#### Держатель HA 6 Z SP 3.0

- Держатель с быстрозажимным устройством.
- Исполнение с зажимной цангой 2,34 мм по запросу.

#### Угловые держатели с телескопическим механизмом

Телескоп фиксируется на максимальной длине

- WZT 6 3.0 – размер 35 x 255 мм.
- WZT 6 45° 6.0 – размер 45 x 260 мм.

Обозначение	EAN 4007220	Включая зажимную цангу ø [мм]	Макс. доп. чис. об.	Муфта со стороны держателя G / ø [мм]	Размеры: диаметр x длина [мм]	Переда- точное отноше- ние	Группа зажимных цанг	Вес нетто [кг]
HA 6 Z DPF/SRF	657751	6	24.000	DPF/SRF / 10	24 x 140	-	13	0,131
HA 6 Z SP 3.0 DPF/SRF	657768	3	24.000	DPF/SRF / 10	22 x 139	-	-	0,109
WZ 6 DPF/SRF	657775	6	18.000	DPF/SRF / 10	50 x 170	1,25:1	13	0,225
WZT 6 3.0 DPF/SRF	657782	3	18.000	DPF/SRF / 10	35 x 170	1,38:1	14	0,170
WZT 6 45° 6.0 DPF/SRF	657799	6	18.000	DPF/SRF / 10	45 x 200	1,53:1	13	0,210

Все поставляемые зажимные цанги представлены на стр. 116.

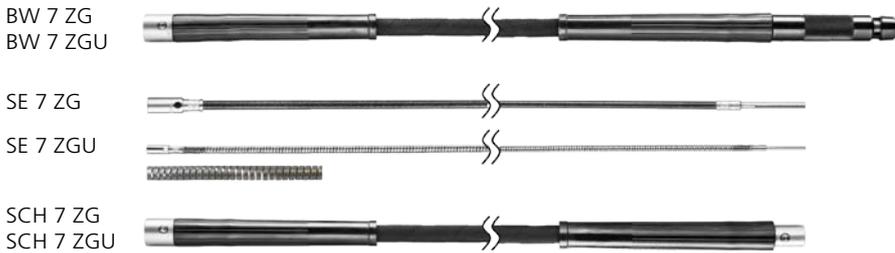


# Приводные устройства с гибким валом

## Гибкий вал 7 ZG/ZGU и держатели

### Гибкий вал 7 ZG/ZGU

25.000–11.000 об/мин / 1.760 ватт



### Рекомендации по применению:

- Запрещено выходить за пределы допустимого диапазона числа оборотов и мощности.
- Если потребляемая мощность менее 800 ватт, число оборотов можно снизить.
- Радиус изгиба не менее 140 мм.
- Дополнительная спираль сердечника SE 7 ZGU обеспечивает гибкому валу BW 7 ZGU (2 м) особую плавность хода, в частности, в верхнем диапазоне числа оборотов.

### Указания по оформлению заказа:

- Спец. длина по запросу.

Обозначение	EAN 4007220	Диапазон числа оборотов [об/мин]	Диапазон мощности [ватт]	Муфта со стороны привода DIN / ø [мм]	Муфта со стороны держателя G / ø [мм]	Размеры: диаметр x длина [мм]	*	Вес нетто [кг]
-------------	-------------	----------------------------------	--------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------	---	----------------

### Гибкий вал (включая держатель 7 ZGA G22)

BW 7 ZG DIN 10	181768	25.000–11.000	1.760–800	10 / 30	22 / 22	18 x 1.654	*	1,510
BW 7 ZGU DIN 10 2 m	181775	25.000–11.000	1.760–800	10 / 30	22 / 22	18 x 2.154	-	2,000

### Запасной сердечник

SE 7 ZG DIN 10/G22	182086	25.000–11.000	1.760–800	10 / M10	22 / 5/3,85	7 x 1.589	*	0,400
SE 7 ZGU DIN 10/G22 2 m	182093	25.000–11.000	1.760–800	10 / M10	22 / 5/3,85	7 x 2.089	*	0,600

### Запасной защитный шланг

SCH 7 ZG DIN 10/G22	182307	-	-	10 / 30	22 / 22	18 x 1.553	*	0,850
SCH 7 ZGU DIN 10/G22 2 m	182314	-	-	10 / 30	22 / 22	18 x 2.053	*	1,100

\* Сердечники и шланги со скользящим соединением с обеих сторон по запросу.



### Адаптер гибкого вала BWA G22/DIN 10

(EAN 4007220918944)

Для соединения гибких валов или в качестве соединения с жесткими удлинителями STV.



### Гибкий вал 7 ZG DIN с жестким удлинителем

Размеры по желанию клиента. Возможные радиусы изгиба: по запросу.



### Дистанционное управление TMS

На держателе с G22 (2 полюса) (EAN 4007220101711) в сочетании с валами ME и TMS.

## Держатели



HA 7 ZGA G22

HA 7 ZGE G22 INOX

WZ 7 45° G22

WZ 7 B G22

Обозначение	EAN 4007220	Включая зажимную цангу ø [мм]	Макс. доп. чис. об.	Размеры: диаметр x длина [мм]	Передающее отношение	Группа зажимных цанг	Вес нетто [кг]
HA 7 ZGA G22	181928	6	25.000	27 x 132	-	11	0,320
HA 7 ZGE G22 INOX	101797	6	25.000	27 x 128	-	11	0,289
WZ 7 45° G22	303900	6	17.100	57 x 175	1,3:1	6	0,665
WZ 7 B G22	323250	6	17.100	55 x 157	1,3:1	6	0,600

Все поставляемые зажимные цанги представлены на стр. 116.



WT 7 E M14 G22 + BSVH 41

### Угловое передаточное устройство WT 7 E M14 G22

Угловое передаточное устройство снижает число оборотов с 25.000 об/мин до 9.300 об/мин.

- Для фибродисков, обдирочных и отрезных кругов диаметром до 115 мм (80 м/с).
- Доп. информация на стр. 115.

### Угловое передаточное устройство WT 7 E M14 G22

Исполнение с насадным держателем для ленточной шлифмашины BSVH 41. Держатель насадной для ленточной шлифмашины представлен на стр. 121.

Обозначение	EAN 4007220	Макс. доп. чис. об.	Размеры: диаметр x длина [мм]	Передающее отношение	Резьба шпинделя	Крепление инструмента [мм]	Вес нетто [кг]
WT 7 E M14 G22	301708	25.000	72 x 178	2,7:1	M14	22,23	0,660

### Рекомендации по применению:

- Запрещено выходить за пределы допустимого диапазона числа оборотов и мощности.
- Радиус изгиба не менее 170 мм.

### Указания по оформлению заказа:

- Спец. длина по запросу.

### Гибкий вал 10 ZG

18.000–750 об/мин / 2.450 ватт



Обозначение	EAN 4007220	Диапазон числа оборотов [об/мин]	Диапазон мощности [ватт]	Муфта со стороны привода DIN / ø [мм]	Муфта со стороны держателя G / ø [мм]	Размеры: диаметр x длина [мм]	* Вес нетто [кг]
<b>Гибкий вал (включая держатель 10 ZGE G28)</b>							
BW 10 ZG DIN 10	181782	18.000–750	2.450–140	10 / 30	28 / 28	22 x 1.683	* 2,500
BW 10 ZG DIN 10 2 m	181850	18.000–750	2.450–140	10 / 30	28 / 28	22 x 2.173	* 2,950
BW 10 ZG DIN 15	181874	18.000–750	2.450–140	15 / 40	28 / 28	22 x 1.700	- 2,550
<b>Заспеченный сердечник</b>							
SE 10 ZG DIN 10/G28	182109	18.000–750	2.450–140	10 / M10	28 / 7,5/5,85	10 x 1.600	* 0,650
SE 10 ZG DIN 10/G28 2 m	182116	18.000–750	2.450–140	10 / M10	28 / 7,5/5,85	10 x 2.100	* 0,950
SE 10 ZG DIN 15/G28	182406	18.000–750	2.450–140	15 / M14	28 / 7,5/5,85	10 x 1.611	- 0,700
<b>Заспеченный защитный шланг</b>							
SCH 10 ZG DIN 10/G28	182321	-	-	10 / 30	28 / 28	22 x 1.553	* 1,400
SCH 10 ZG DIN 10/G28 2 m	182338	-	-	10 / 30	28 / 28	22 x 2.053	* 1,550
SCH 10 ZG DIN 15/G28	182444	-	-	15 / 40	28 / 28	22 x 1.570	- 1,400

\* Сердечники и шланги со скользящим соединением с обеих сторон по запросу.



### Адаптер гибкого вала BWA G28/DIN 10 (EAN 4007220912515)

Для соединения гибких валов или в качестве соединения с жесткими удлинителями STV.



### Гибкий вал 10 ZG с жестким удлинителем

Размеры по желанию клиента. Возможные радиусы изгиба: по запросу.



**Наборы по уходу** для технического обслуживания гибких валов представлены на стр. 122.

### Держатели



### Держатели HA 10 ZGE G28, HA 10 ZGE G28 INOX, HA 12 ZGE G28 INOX

- Шпиндель с амортизированной опорой.

### Регулируемый специальный держатель FSH G28

- Держатель можно согнуть один раз с радиусом изгиба 200 мм (макс. 40°) (согласно данным заказчика).

### Указания по оформлению заказа:

- Спец. длина по запросу.

Обозначение	EAN 4007220	Включая зажимную цангу ø [мм]	Макс. доп. чис. об.	Размеры: диаметр x длина [мм]	Передаточное отношение	Группа зажимных цанг	Вес нетто [кг]
HA 10 ZGE G28	181966	6	18.000	33 x 163	-	11	0,515
HA 10 ZGE G28 INOX	101803	6	18.000	33 x 165	-	12	0,540
HA 12 ZGA G28	181959	12	18.000	33 x 162	-	12	0,510
HA 12 ZGE G28 INOX	101827	12	18.000	33 x 165	-	12	0,530
WZ 10 45° G28	303917	6	17.100	57 x 184	1,3:1	6	0,638
WZ 10 B G28	323243	6	17.100	55 x 166	1,3:1	6	0,760
FSH G28	182062	6	12.000	24 x 525	-	11	1,000

Все поставляемые зажимные цанги представлены на стр. 116.



**Ленточно-шлифовальные устройства BSG**  
Дополнительная информация представлена на стр. 114.



**Угловое передаточное устройство WT 10 H G28**  
Дополнительная информация представлена на стр. 115.



**Дистанционное управление TMS**  
На держателе с G28 (2 полюса) (EAN 4007220460252) в сочетании с валами ME и TMS.



# Приводные устройства с гибким валом

## Гибкий вал 12 ZGA и держатели

### Гибкий вал 12 ZGA

12.000–850 об/мин / 6.280 ватт



#### Рекомендации по применению:

- Запрещено выходить за пределы допустимого диапазона числа оборотов и мощности.
- Радиус изгиба не менее 240 мм.

#### Указания по оформлению заказа:

- Спец. длина по запросу.

Обозначение	EAN 4007220	Диапазон числа оборотов [об/мин]	Диапазон мощности [ватт]	Муфта со стороны привода DIN / ø [мм]	Муфта со стороны держателя G / ø [мм]	Размеры: диаметр x длина [мм]	*	Вес нетто [кг]
-------------	-------------	----------------------------------	--------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------	---	----------------

#### Гибкий вал (включая держатель 12 ZGA G28)

BW 12 ZGA DIN 10	181799	12.000–850	6.280–525	10 / 30	28 / 28	25 x 2.173	*	4,250
BW 12 ZGA DIN 15	181881	12.000–850	6.280–525	15 / 40	28 / 28	25 x 2.187	-	4,300

#### Запасной сердечник

SE 12 ZGA DIN 10/G28	182130	12.000–850	6.280–525	10 / M10	28 / 7,5/5,85	12 x 2.102	*	1,300
SE 12 ZGA DIN 15/G28	182420	12.000–850	6.280–525	15 / M14	28 / 7,5/5,85	12 x 2.112	-	1,300

#### Запасной защитный шланг

SCH 12 ZGA DIN 10/G28	182352	-	-	10 / 30	28 / 28	25 x 2.045	*	2,450
SCH 12 ZGA DIN 15/G28	182468	-	-	15 / 40	28 / 28	25 x 2.059	-	2,500

\* Сердечники и шланги со скользящим соединением с обеих сторон по запросу.



**Адаптер гибкого вала BWA G28/DIN 10**  
(EAN 4007220912515)  
Для соединения гибких валов или в качестве соединения с жесткими удлинителями STV.



**Гибкий вал 12 ZGA с жестким удлинителем**  
Размеры по желанию клиента. Возможные радиусы изгиба: по запросу.



**Наборы по уходу** для технического обслуживания гибких валов представлены на стр. 122.

## Держатели



#### Держатели HA 10 ZGE G28, HA 10 ZGE G28 INOX, HA 12 ZGE G28 INOX

- Шпиндель с амортизированной опорой.

#### Регулируемый специальный держатель FSH G28

- Держатель можно согнуть один раз с радиусом изгиба 200 мм (макс. 40°) (согласно данным заказчика).

#### Указания по оформлению заказа:

- Спец. длина по запросу.

Обозначение	EAN 4007220	Включая зажимную цангу ø [мм]	Макс. доп. чис. об.	Размеры: диаметр x длина [мм]	Передаточное отношение	Группа зажимных цанг	Вес нетто [кг]
HA 10 ZGE G28	181966	6	18.000	33 x 163	-	11	0,515
HA 10 ZGE G28 INOX	101803	6	18.000	33 x 165	-	12	0,540
HA 12 ZGA G28	181959	12	18.000	33 x 162	-	12	0,510
HA 12 ZGE G28 INOX	101827	12	18.000	33 x 165	-	12	0,530
WZ 10 45° G28	303917	6	17.100	57 x 184	1,3:1	6	0,638
WZ 10 B G28	323243	6	17.100	55 x 166	1,3:1	6	0,760
FSH G28	182062	6	12.000	24 x 525	-	11	1,000

Все поставляемые зажимные цанги представлены на стр. 116.



**Ленточно-шлифовальные устройства BSG**  
Дополнительная информация представлена на стр. 114.



**Угловое передаточное устройство WT 10 H G28**  
Дополнительная информация представлена на стр. 115.



**Дистанционное управление TMS**  
На держателе с G28 (2 полюса) (EAN 4007220460252) в сочетании с валами ME и TMS.

### Рекомендации по применению:

- Запрещено выходить за пределы допустимого диапазона числа оборотов и мощности.
- Гибкий вал 12 KG – радиус изгиба не менее 240 мм.
- Гибкий вал 15 KG – радиус изгиба не менее 300 мм.

### Указания по оформлению заказа:

- Спец. длина по запросу.

### Гибкий вал 12 KG

### Гибкий вал 15 KG

10.000–850 об/мин / 6.280 ватт

7.300–1.000 об/мин / 5.860 ватт

BW 12 KG  
BW 15 KG

SE 12 KG  
SE 15 KG

SCH 12 KG  
SCH 15 KG



Обозначение	EAN 4007220	Диапазон числа оборотов [об/мин]	Диапазон мощности [ватт]	Муфта со стороны привода DIN / ø [мм]	Муфта со стороны держателя G / ø [мм]	Размеры: диаметр x длина [мм]	Вес нетто [кг]
-------------	----------------	----------------------------------	--------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------	----------------

### Гибкий вал (включая держатель 12/15 KG МК1 G35)

BW 12 KG DIN 10	181812	10.000–850	6.280–525	10 / 30	35 / 35	25 x 2.205	5,150
BW 12 KG DIN 15	181904	10.000–850	6.280–525	15 / 40	35 / 35	25 x 2.205	5,200
BW 15 KG DIN 15	181829	7.300–1.000	5.860–735	15 / 40	35 / 35	30 x 2.205	6,500

### Запасной сердечник

SE 12 ZG/KG DIN 10/G35	182123	10.000–850	6.280–525	10 / M10	35 / 11/8,85	12 x 2.102	1,300
SE 12 ZG/KG DIN 15/G35	182413	10.000–850	6.280–525	15 / M14	35 / 11/8,85	12 x 2.108	1,350
SE 15 KG DIN 15/G35	182147	7.300–1.000	5.860–735	15 / M14	35 / 11/8,85	15 x 2.108	2,000

### Запасной защитный шланг

SCH 12 ZG/KG DIN 10/G35	182345	-	-	10 / 30	35 / 35	25 x 2.060	2,450
SCH 12 ZG/KG DIN 15/G35	182451	-	-	15 / 40	35 / 35	25 x 2.060	2,500
SCH 15 KG DIN 15/G35	182369	-	-	15 / 40	35 / 35	30 x 2.060	3,750

### Держатели



HA 12/15 KG MK1 G35



HA 12 ZG G35

Обозначение	EAN 4007220	Включая зажимную цангу ø [мм]	Макс. доп. чис. об.	Размеры: диаметр x длина [мм]	Группа зажимных цанг	Резьба	Крепление инструмента [мм]	Вес нетто [кг]
HA 12/15 KG MK1 G35	181973	-	10.000	42 x 143	-	M16 x 1r.	MK 1	1,100
HA 12 ZG G35	181942	12	10.000	42 x 215	12	-	-	1,280

### Зажимные цанги



Группа	Для ø хвостовика				
	6 мм	8 мм	10 мм	12 мм	1/4 дюйма
12	195994	196014	196038	196045	196052

Размеры представлены в таблице на стр. 116.



### Дистанционное управление TMS

На держателе с G35 (2 полюса) (EAN 4007220101766) в сочетании с валами ME, MME и TMS.

### Зажимной стержень



BO MK1/8 15-35



BO 12/14 1-30



BO SPG 6/6 0-10



BO SPG 6/10 0-10

Другие исполнения представлены в каталоге 4 и каталоге 8.

Обозначение	EAN 4007220	Зажим хвостовика	Крепление инструмента [мм]	Подходит для:	Вес нетто [кг]
BO MK1/8 15-35	182734	MK 1	ø 18 x 15-35	Держатель 12/15 KG	0,800
BO 12/14 1-30	182819	ø 12 мм	ø 14 x 1-30	Держатель, крепление инструмента 12 мм Хвостовик	0,200
BO SPG 6/6 0-10	104590	SPG6	ø 6 x 0-10	Все приводы с SPG6	0,035
BO SPG 6/10 0-10	104606	SPG6	ø 10 x 0-10	Все приводы с SPG6	0,035



# Приводные устройства с гибким валом

## Спец. гибкие валы для внутреннего шлифования труб

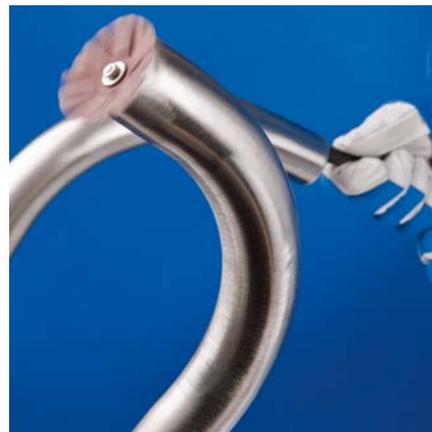
### Гибкие валы PST-T для внутреннего шлифования труб

В данных специальных гибких валах не предусмотрен держатель для крепления инструмента, передняя часть таких валов особенно гибкая. Шлифовальные инструменты POLISTAR-TUBE крепятся при помощи винтов непосредственно на сердечник гибкого вала (исполнение INOX). Шлифовальные звезды POLINOX PNST прикручиваются с адаптером AD M4 или адаптером AD M5 (принадлежности). Такое сочетание подходит для поэтапного тонкого шлифования и очистки внутренних поверхностей труб и закруглений труб. Оба конца трубы защищаются со стороны ввода инструмента.

#### Рекомендации по применению:

- В качестве привода рекомендуется применять исполнение с бесступенчатой регулировкой числа оборотов.
- Перед введением инструмента POLISTAR-TUBE с валом в трубу следует придать инструменту нужную форму и подогнать его под диаметр трубы.
- В начале введения число оборотов инструмента POLISTAR-TUBE рекомендуется снизить.

- Шлифование труб с тремя и более изгибами следует выполнять с обоих концов трубы.
- Если лепестки инструмента выходят за конец трубы, их можно втянуть обратно, не останавливая инструмент. При этом инструмент POLISTAR-TUBE обратной стороной зачищает конец трубы и при движении назад одновременно шлифует трубу изнутри.
- Все приводные устройства с гибким валом можно использовать в диапазоне числа оборотов 7.650–1.500 об/мин и с соединением гибкого вала DIN 10.



#### Указания по оформлению заказа:

- Спец. длина по запросу.

#### Гибкий вал 4 PST-T DIN 10/M4 (1,5 м)

Гибкий вал используется с POLISTAR-TUBE PST диаметром 50, 60, 70 и 80 мм. Набор по уходу 4 ZG для технического обслуживания гибких валов (EAN 4007220182970).

#### Гибкий вал 7 PST-T DIN 10/M5 (2,0 м)

Гибкий вал используется с POLISTAR-TUBE PST диаметром 90 мм и 100 мм. Набор по уходу 7 ZG для технического обслуживания гибких валов (EAN 4007220182994).

#### Гибкий вал 4 PST-T

#### Гибкий вал 7 PST-T

7.650–1.500 об/мин/ 450–100 ватт

4.250–1.500 об/мин/ 1.000–370 ватт

BW 4 PST-T  
BW 7 PST-T



SE 4 PST-T  
SE 7 PST-T



SCH 4 PST-T  
SCH 7 PST-T



Обозначение	EAN 4007220	Диапазон числа оборотов [об/мин]	Диапазон мощности [ватт]	Муфта со стороны привода DIN / ø [мм]	Размеры: диаметр x длина [мм]	Крепежная резьба	Крепление инструмента [мм]	Вес нетто [кг]
<b>Гибкий вал</b>								
BW 4 PST-T DIN 10/M4 1,5 м	810804	7.650–1.500	450–100	10 / 30	13 x 1.550	M4	4	0,480
BW 7 PST-T DIN 10/M5 2 м	811191	4.250–1.500	1.000–370	10 / 30	18 x 2.052	M5	5	1,320
<b>Запасной сердечник в сборе</b>								
SE 4 PST-T DIN 10/M4 1,5 м	835685	7.650–1.500	450–100	10 / M10	4 x 1.540	M4	4	0,124
SE 7 PST-T DIN 10/M5 2 м	835692	4.250–1.500	1.000–370	10 / M10	7 x 2.042	M5	5	0,447
<b>Запасной защитный шланг в сборе</b>								
SCH 4 PST-T DIN 10/M4 1,5 м	835715	-	-	10 / 30	13 x 1.550	-	-	0,353
SCH 7 PST-T DIN 10/M5 2 м	835722	-	-	10 / 30	18 x 2.052	-	-	0,871

### Принадлежности к гибкому валу BW 4 PST-T, 7 PST-T

AD M4/8-32 UNC  
AD M5/8-32 UNC



FLS M4  
FLS M5



EM SW 7 mm  
EM SW 8 mm G



Обозначение	EAN 4007220	Крепление инструмента [мм]	Подходит для:	Вес нетто [кг]
AD M4/8-32 UNC	922750	8-32 UNC	BW 4 PST-T	0,002
AD M5/8-32 UNC	922767	8-32 UNC	BW 7 PST-T	0,003
FLS M4	833667	4 мм	BW 4 PST-T	0,002
FLS M5	833674	5 мм	BW 7 PST-T	0,003
EM SW 7 mm	592885	-	BW 4 PST-T	0,008
EM SW 8 mm G	206867	-	BW 7 PST-T	0,014

### Подходящие инструменты PFERD

Каталог 4	
<b>POLISTAR-TUBE</b> ø 50 мм для внутреннего ø трубы 35–40 мм ø 60 мм для внутреннего ø трубы 40–45 мм ø 70 мм для внутреннего ø трубы 45–50 мм	<b>Шлифовальные звезды POLINOX</b> до ø 50 мм ø 80 мм для внутреннего ø трубы 50–55 мм ø 90 мм для внутреннего ø трубы 55–60 мм ø 100 мм для внутреннего ø трубы 60–65 мм

Следует соблюдать рекомендуемое и максимально допустимое число оборотов инструментов при настройке числа оборотов двигателя.

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [pde@nt-rt.ru](mailto:pde@nt-rt.ru) || сайт: <https://pferd.nt-rt.ru/>