

WTO

Инструкция по эксплуатации Приводные блоки с системой QuickFlex®

Исполнение 4201

Исполнение 4205

B80000-0-ru



Введение



Инструкция по эксплуатации приводных блоков с системой QuickFlex® доступна на следующих языках.

Общие сведения

Прецизионные приводные держатели инструмента (приводные блоки) WTO – высококачественный продукт с минимальными требованиями к обслуживанию.

Для поддержания высокой точности и увеличения срока службы блоков, пожалуйста, следуйте требованиям данного руководства, которое содержит важные правила техники безопасности, а также инструкции по установке и эксплуатации приводных блоков.

Данное руководство следует беречь и не выкидывать

Обозначение изделия

На блоке указаны: обозначение и серийный номер. Сообщите их, обращаясь в WTO.

Применимость данного руководства

Данное руководство применимо к приводным блокам с системой QuickFlex®, которые имеют соответствующее обозначение, описанное в Разделе 2.

Содержание

1	БЕЗОПАСНОСТЬ	4
1.1	Общие положения	4
1.2	Назначение инструкции	5
1.3	Ограничения по использованию	5
1.4	Сферы ответственности	6
1.5	Общие требования безопасности	7
1.6	Распаковка	8
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	9
3	ЭКСПЛУАТАЦИЯ	10
3.1	Указания по установке и эксплуатации	10
3.2	Период обкатки	11
3.3	Смена режущего инструмента	12
3.4	Смена адаптера QuickFlex®	13
3.5	Приводные блоки с внутренним подводом СОЖ	14
3.6	Заглушки для каналов наружного подвода СОЖ	14
3.7	Варианты сферических сопел	15
3.8	Варианты медных трубок	15
3.9	Цанги для внутренней подачи СОЖ	16
3.10	Настройка вылета инструмента	16
3.11	Ключ для работы одной рукой	16
3.12	ER гайки для QuickFlex®	17
3.13	Регулировка соосности с револьверной головкой	18
3.14	Режим работы под нагрузкой	19
3.15	Межсервисный интервал	19
4	УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ	20
5	ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА	21
5.1	Хранение	21
5.2	Транспортировка	21
5.3	Претензии по перевозке	21
6	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	22
7	УТИЛИЗАЦИЯ	22
8	ТОЧНОСТЬ ПРИВОДНЫХ БЛОКОВ	23

© 2019 WTO Werkzeugmaschinen GmbH. Все права защищены. Запрещается полное или частичное копирование и тиражирование данного документа, равно как и редактирование или перевод на прочие языки без письменного разрешения компании WTO Werkzeugmaschinen GmbH.

1 Безопасность

1.1 Общие положения

Описание

Данная инструкция призвана предупредить лиц, прямо или косвенно связанных с работой блоков, о возможных эксплуатационных рисках и помочь избежать их. Необходимо убедиться в том, что все сотрудники, использующие приводные блоки, понимают и соблюдают требования данной инструкции.

Общие замечания

Во время работы приводными блоками WTO обязательно соблюдение требований охраны труда местного и федерального законодательства.

Необходимо предварительно ознакомиться с требованиями безопасности, изложенными в инструкции по эксплуатации Вашего оборудования.

Меры предосторожности

В инструкции используются специальные символы перед описанием необходимых мер предосторожности для предотвращения ситуаций, в которых может возникнуть опасность для жизни и здоровья человека.

Обязательно исполнение всех требований инструкции и мер предосторожности, отмеченных предупреждающими символами. Место хранения инструкции должно обеспечивать ее доступность для всех лиц, связанных с работой блоков.

ОПАСНО, ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ и ВАЖНО – сигнальные слова, указывающие относительный уровень серьезности опасности. Изучите значение сигнальных слов. Возможно использование прочих знаков опасности.

ОПАСНО

Крайне опасная ситуация, которая может привести к смерти или тяжелым травмам.

ОСТОРОЖНО

Потенциально опасная ситуация или использование блока не по назначению, которые могут привести к смерти или тяжелым травмам.

ВНИМАНИЕ

Потенциально опасная ситуация или использование блока не по назначению, которые могут привести к легким травмам или травмам средней тяжести.

ВАЖНО

Рекомендации по правильному и эффективному использованию приводных блоков.

1.2 Назначение инструкции

Настоящая инструкция разработана в целях:

Определения порядка подготовки приводных блоков WTO с системой QuickFlex® к использованию.

Не разрешается:

- Использование приводных блоков без инструкции
- Превышение рекомендованных режимов
- Отключение систем безопасности
- Удаление предупреждений об опасности
- Вскрытие продукта, используя слесарный инструмент, если иное не оговорено отдельно
- Внесение изменений в конструкцию
- Использование блоков, полученных не от официальных дилеров
- Использование продукции со следами механических повреждений или признаками брака
- Использование комплектующих других производителей без разрешения WTO

ОСТОРОЖНО

Нарушение вышеперечисленных требований может привести к травме; неправильному функционированию или поломке приводного блока. Задача лица, ответственного за работу оборудования, проинформировать оператора о возможных эксплуатационных рисках и необходимых действиях, чтобы их избежать. Лица, не прошедшие инструктаж по работе с приводными блоками, до работы не допускаются.

1.3 Ограничения по использованию

Внешние факторы

Допустима работа приводных блоков WTO в тяжелых условиях эксплуатации (при повышенных режимах резания). Однако запрещается использование блоков в агрессивной или взрывоопасной среде.

1.4 Сферы ответственности

Завод-изготовитель

Компания WTO отвечает за поставку приводных блоков в комплекте с инструкцией по эксплуатации и оригинальными комплектующими в состоянии безопасном для использования.

Прочие производители

Ответственность за безопасность использования с приводными блоками WTO прочего инструмента, изготовленного не компанией WTO, лежит на заводе-изготовителе этого инструмента.

Ответственное лицо

Задача лица, ответственного за работу приводных блоков:

- Знать принцип действия и правила безопасной эксплуатации приводных блоков, описанные в данной инструкции
- Знать и соблюдать требования охраны труда местного законодательства
- Немедленно проинформировать WTO, если использование продукции стало небезопасным

1.5 Общие требования безопасности

ОСТОРОЖНО

Незнание или неправильная трактовка требований инструкции вследствие непроведения должного инструктажа или отсутствия доступа к инструкции может привести к несчастным случаям с тяжелыми последствиями, финансовым и материальным потерям и экологическим проблемам.

Необходимо соблюдать меры предосторожности, указанные в инструкции, и выполнять требования лица, ответственного за безопасное производство работ.

ОСТОРОЖНО

К работе с приводными блоками допускаются лица, обладающие достаточными навыками и знаниями по использованию приводных блоков и осознающие возможные эксплуатационные риски.

Необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией перед началом работы.

ОСТОРОЖНО

Используйте предусмотренные конструкцией станка экраны и ограждения для защиты от отлетающей стружки и частиц металла.

Необходимо использовать средства индивидуальной защиты, соответствующие выполняемой работе. Перед использованием средств индивидуальной защиты следует убедиться в их исправности.

ВНИМАНИЕ

Используйте приводные блоки только по прямому назначению.

Правом на ремонт приводных блоков WTO обладают только авторизованные сервисные центры WTO и непосредственно завод-производитель.

ВНИМАНИЕ

Проверяйте исправность используемых инструментов и приводных блоков перед каждой операцией.


Работать неисправным инструментом или поврежденным приводным блоком запрещается.

1.6 Распаковка

При вскрытии упаковки убедитесь в её целостности, а также в сохранности и комплектности содержимого.

В случае повреждения содержимого при перевозке свяжитесь с поставщиком продукции.

ОСТОРОЖНО

 Приводные блоки массой свыше 18 кг рекомендуется поднимать с помощью подъемных устройств и грузозахватных приспособлений (строп).

ВНИМАНИЕ

Учитывайте расположение центра тяжести приводного блока при подъеме.

ВАЖНО

Используйте заводскую упаковку для безопасного хранения блоков.

2 Технические данные

Паспортная табличка

Передаточное отношение

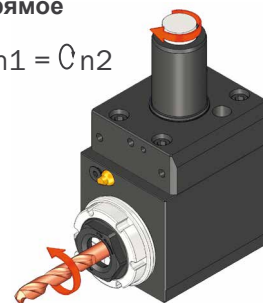
1:2, 1:3 => повышение числа оборотов
2:1, 3:1 => повышение крутящего момента

Максимальная частота вращения

Направление вращения

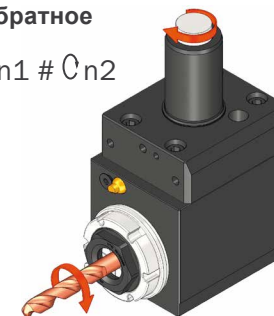
Прямое

$C_{n1} = C_{n2}$



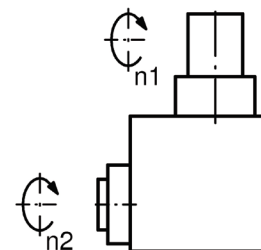
Обратное

$C_{n1} \neq C_{n2}$

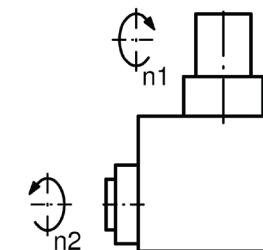


Направление вращения указано на габаритном чертеже приводного блока

Прямое



Обратное



Габаритный чертеж поставляется с каждым приводным блоком и содержит технические характеристики и габаритные размеры блока.

При необходимости скачайте габаритный чертеж блока из электронного каталога WTO на сайте: www.wto-tools.com.



Обозначение

Серийный номер
Для идентификации приводного блока

Направление вращения

3 Эксплуатация

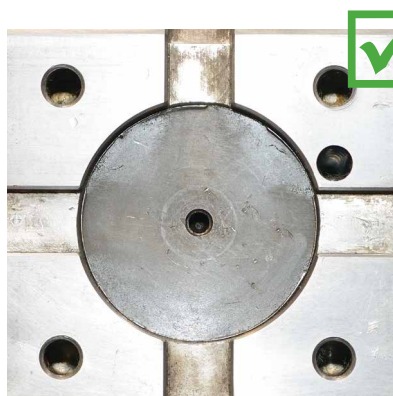
3.1 Указания по установке и эксплуатации

⚠ ОСТОРОЖНО

Изучите инструкцию по эксплуатации, разработанную производителем станка.



Не допускайте возникновения повреждений и загрязнений сопрягаемых поверхностей приводного блока и револьверной головки.



Прокрутите шпиндель блока вручную перед установкой. При затрудненном вращении шпинделя, люфте и наличии биения, которое видно невооруженным глазом, не используйте приводной блок, а сразу обратитесь в WTO.

ВАЖНО

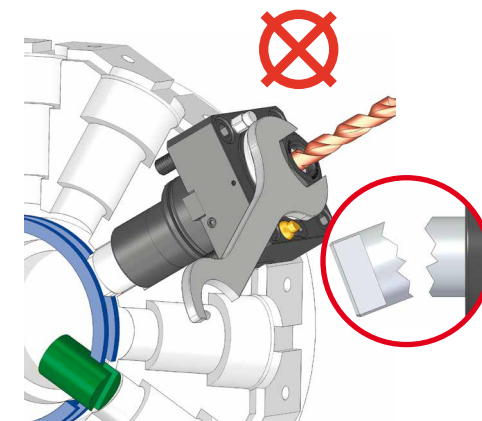
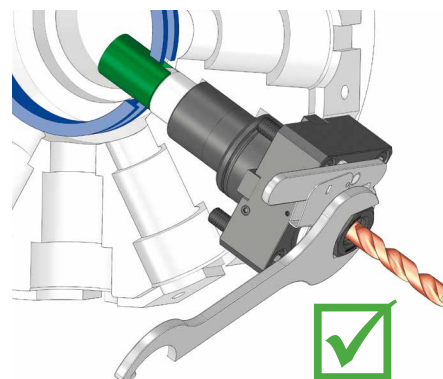
Не превышайте рекомендованных значений крутящего момента и частоты вращения, которые указаны в габаритном чертеже блока. Износ или поломка зубчатых колес из-за перегрузки не являются гарантийным случаем.

⚠ ОСТОРОЖНО

Удалите режущий инструмент из блока во время установки, снятия, транспортировки и хранения блока во избежание травм.

⚠ ОСТОРОЖНО

Во время смены инструмента или QuickFlex® адаптера необходимо застопорить вращение шпинделя блока ключом для работы одной рукой!



⚠ ОСТОРОЖНО

Смену инструмента или QuickFlex® адаптера в приводном блоке необходимо производить только при нахождении блока в рабочей позиции револьверной головки. Привод револьверной головки должен быть отключен.

3.2 Период обкатки

Для увеличения срока службы приводного блока необходимо выполнить обкатку блока. Во время обкатки происходит приработка рабочих поверхностей подшипников, зубчатых колес и прочих внутренних элементов и равномерное распределение смазки.

ВАЖНО

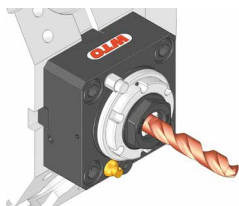
Вращайте шпиндель приводного блока без нагрузки в течение 30 минут на 50% от максимальной частоты вращения во время первого запуска.

При выявлении любых неполадок отключите приводной блок. Проверьте правильность установки блока. Если необходимо и возможно, устраните проблему самостоятельно. При появлении вибрации и шума, чрезмерном нагреве блока и утечке СОЖ обратитесь в WTO.

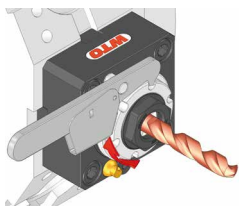
Во время периода обкатки температура корпуса приводного блока не должна превышать 75°C.

3.3 Смена режущего инструмента

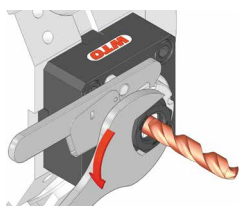
1 Поверните револьверную головку в рабочую позицию (муфта привода отключена)



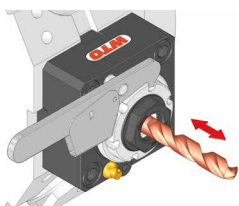
2 Установите ключ для работы одной рукой и вращайте шпиндель вручную, пока ключ не попадет в паз шпинделя



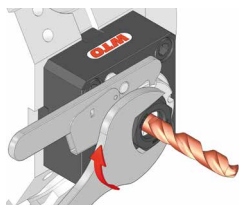
3 Открутите гайку вторым ключом



4 Поменяйте инструмент



5 Закрутите гайку вторым ключом, не превышая момент затяжки



6 Уберите ключ для работы одной рукой



Рекомендованный момент затяжки гайки при зажиме инструмента в ER цангу

ER-20QF	ER-25QF	ER-32QF	ER-40QF	ER-50QF
80 Н·м	110 Н·м	140 Н·м	180 Н·м	240 Н·м
59 ft-lb	81 ft-lb	103 ft-lb	133 ft-lb	177 ft-lb

⚠ ОСТОРОЖНО

При затягивании или выкручивании гайки убедитесь, что шпиндель блока надежно застопорен!

ВАЖНО

Для предотвращения повреждения гайки и возникновения биения не зажимайте в цангу инструмент диаметром больше допустимого. Например, инструмент с хвостовиком $\varnothing 12,2$ мм зажимайте в цангу $\varnothing 13-12$ мм, а не в цангу $\varnothing 12-11$ мм!

3.4 Смена адаптера QuickFlex®

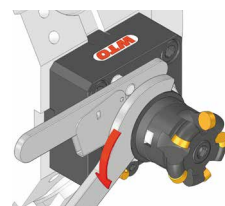
1 Поверните револьверную головку в рабочую позицию (муфта привода отключена)



2 Установите ключ для работы одной рукой и вращайте шпиндель вручную, пока ключ не попадет в паз шпинделя



3 Открутите гайку адаптера вторым ключом



4 Поменяйте адаптер QuickFlex®



5 Закрутите гайку адаптера вторым ключом, не превышая момент затяжки



6 Уберите ключ для работы одной рукой



Рекомендованный момент затяжки гайки при закреплении QuickFlex® адаптера

ER-20QF	ER-25QF	ER-32QF	ER-40QF	ER-50QF
70 Н·м	90 Н·м	110 Н·м	150 Н·м	180 Н·м
52 ft-lb	66 ft-lb	81 ft-lb	111 ft-lb	133 ft-lb

Смотреть видео:



3.5 Приводные блоки с внутренним подводом СОЖ

Приводные блоки с внутренним подводом СОЖ обеспечивают как внутреннюю подачу СОЖ через шпindelь блока, так и наружную. Наружный канал подачи СОЖ может быть заглушен.

ВАЖНО

Запрещается работать без СОЖ приводными блоками с внутренним подводом СОЖ. Необходимо включить СОЖ и обеспечить ее подачу через приводной блок до начала вращения инструмента. Работа без СОЖ может привести к повреждению внутренних уплотнений, что не является гарантийным случаем.

ВАЖНО

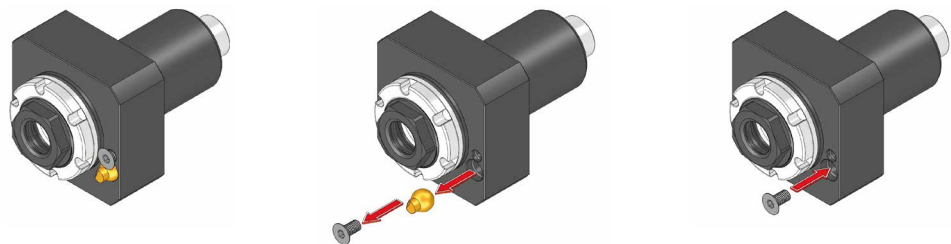
Для предотвращения повышенного износа и/или повреждения внутренних уплотнений размер частиц СОЖ после фильтрации должен быть менее 50 мкм. При необходимости установите дополнительную систему фильтрации СОЖ на станок.

ВАЖНО

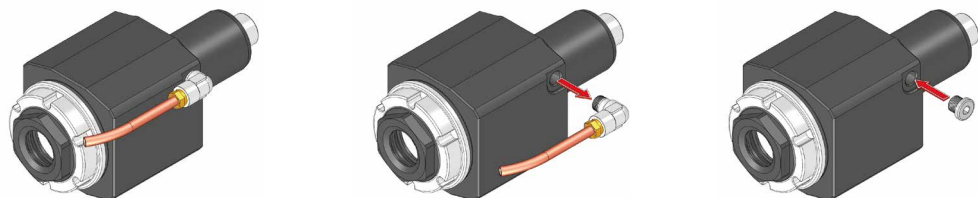
Для обработки серого чугуна используйте блоки с наружным подводом СОЖ.

3.6 Заглушки для каналов наружного подвода СОЖ

Сферическое сопло

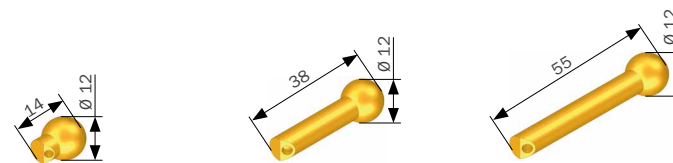


Медная трубка



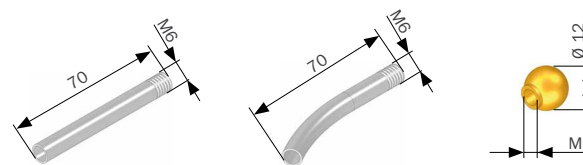
3.7 Варианты сферических сопел

Цельные



Артикул	59145	45168	79542
---------	-------	-------	-------

Разборные



Прямая трубка

Гнутая трубка

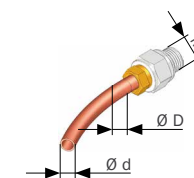
Переходник

Артикул	111128	111129	111126
---------	--------	--------	--------

3.8 Варианты медных трубок

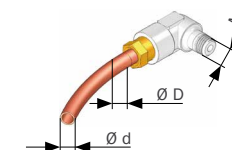
Прямой переходник

Артикул	M	ØD	Ød
30549	M 10 x 1	6	4,8
31638	M 12 x 1	8	6



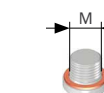
Угловой переходник

Артикул	M	ØD	Ød
55753	M 8 x 1	6	4,8
47997	M 10 x 1	6	4,8



Заглушка

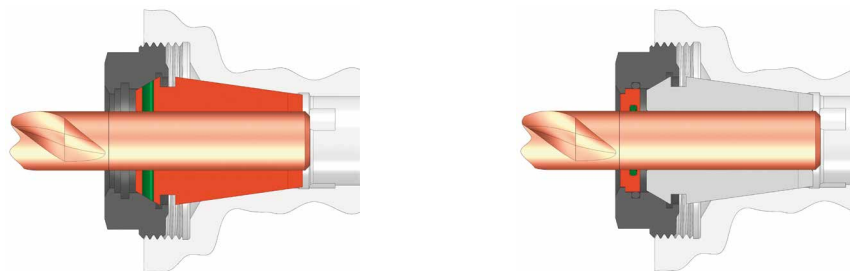
Артикул	M	Уплотнительное кольцо Артикул
97184	M 8 x 1	-
18483	M 10 x 1	26263
18529	M 12 x 1	26264



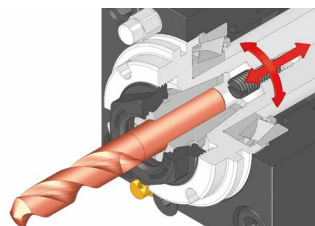
Размеры в мм

3.9 Цанги для внутренней подачи СОЖ

Для работы с приводными блоками с внутренней подачей СОЖ используйте:
 Герметичные ER цанги (WTO артикул 1910...) или Стандартные ER цанги (WTO артикул 1900...)
 вместе с уплотнительным кольцом (WTO артикул 2101...)



3.10 Настройка вылета инструмента



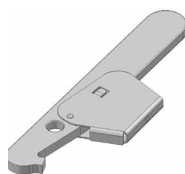
Для регулировки вылета инструмента
 вращайте винт внутри приводного блока.

ВАЖНО

Извлеките установочный винт из
 шпинделя приводного блока при
 использовании QuickFlex® адаптера.

3.11 Ключ для работы одной рукой

Типоразмер	Артикул
20	107720000
25	107725000
32	107732000
40	107740000
50	107750000

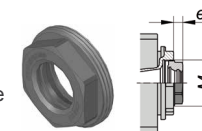



Используется для стопорения
 шпинделя приводного блока
 WTO с системой QuickFlex®
 при затягивании ER гайки или
 гайки QuickFlex® адаптера.

3.12 ER гайки для QuickFlex®

Гайка ERQF

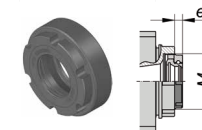
Для наружной и внутренней подачи СОЖ. Необходимо уплотнительное
 кольцо при внутренней подаче СОЖ. Для цанг по DIN 6499, ISO 15488




Типоразмер	Артикул	e	M	Момент затяжки [Нм]	Кольцо уплотнительное	
ER-20QF	207020000	7.5	M 32 x 1,50	80	210120...	107520020
ER-25QF	207025000	8	M 40 x 1,50	110	210125...	107525020
ER-32QF	207032000	8	M 50 x 1,50	140	210132...	107532020

Гайка ERQF-BC

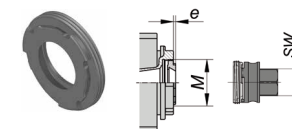
С подшипником. Для наружной и внутренней подачи СОЖ.
 Необходимо уплотнительное кольцо при внутренней подаче СОЖ.
 Для цанг по DIN 6499, ISO 15488





Типоразмер	Артикул	e	M	Момент затяжки [Нм]	Кольцо уплотнительное	
ER-40QF	208040001	9	M 62 x 1,50	180	210140...	107540020
ER-50QF	208050001	17	M 68 x 1,50	240	210150...	107550020

Гайка ERQF-A – укороченная

Для наружной и внутренней подачи СОЖ. Необходимы герметичные
 цанги при внутренней подаче СОЖ. Для цанг по DIN 6499, ISO 15488



Типоразмер	Артикул	e	M	Момент затяжки [Нм]			SW
ER-20QF	202120001	2,4	M 32 x 1,50	75	107525101	107525104	20
ER-25QF	202125001	2,0	M 40 x 1,50	100	107532101	107532104	21
ER-32QF	202132001	2,3	M 50 x 1,50	130	107540101	107540104	24
ER-40QF	202140001	3,0	M 62 x 1,50	150	107540101	107540104	24

Уплотнительные кольца для гайки ERQF, ERQF-BC

Для внутренней подачи СОЖ

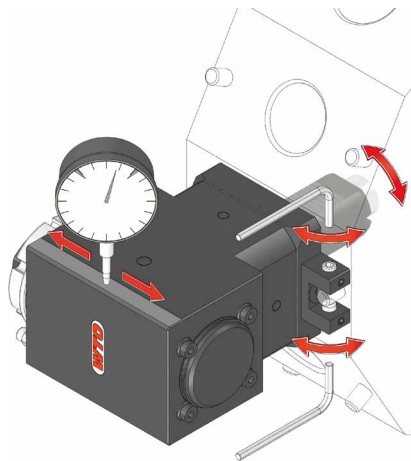


Типоразмер	Артикул кольца	Артикул набора	d мин.	d макс.	диапазон прим-ния	Кол-во в наборе	Содержание набора
ER 16	210116...[d*10]	210116000	3.0	10	0.5	14	3,0-10
ER 20	210120...[d*10]	210120000	3.0	13	0.5	20	3,0-13
ER 25	210125...[d*10]	210125000	3.0	16	0.5	26	3,0-16
ER 32	210132...[d*10]	210132000	3.0	20	0.5	34	3,0-20
ER 40	210140...[d*10]	210140000	3.0	26	0.5	46	3,0-26
ER 50	210150...[d*10]	210150000	6.0	25	0.5	11	6, 8, 10, 12, 14, 19, 20, 21, 23, 24, 25

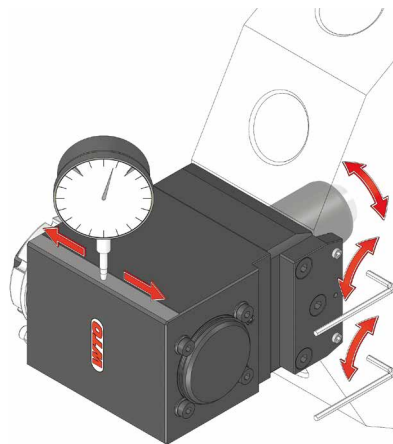
Пример заказа: 210116040 соответствует ER 16 и диаметру хвостовика d = 4.0 - 3.5
 Размеры в мм.

3.13 Регулировка соосности с револьверной головкой

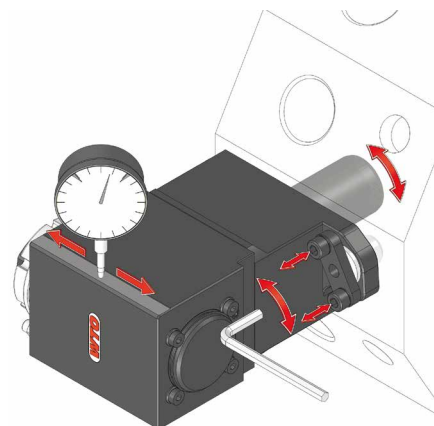
По установочному пальцу:



По торцу револьверной головки:



При помощи эксцентрика:



3.14 Режим работы под нагрузкой



ВАЖНО

Отклонение от рекомендованного режима работы может привести к интенсивному тепловыделению и выходу из строя приводного блока, например, в результате отказа подшипника.

Температура корпуса приводного блока не должна превышать 65°C при нормальных условиях эксплуатации.

3.15 Межсервисный интервал

Продолжительность срока службы приводного блока зависит от характера работы и условий эксплуатации.

Изнашивающиеся детали, такие как подшипники и уплотнения, нуждаются в периодической замене.

Рекомендованный межсервисный интервал:

- 12 месяцев - при работе в 2 смены при нормальных условиях эксплуатации.
- 6 месяцев – при работе в 3 смены или тяжелых условиях эксплуатации, а также в случае работы на повышенных оборотах.
- 6 месяцев – для приводных блоков с внутренним подводом СОЖ.

Сервисное обслуживание включает в себя чистку внутренних частей приводного блока и смазку подшипников и шестерен.

Сервисное обслуживание должно проводиться только авторизованными сервисными центрами WTO или специалистами, прошедшими обучение в компании WTO.

4 Уход и обслуживание

ВАЖНО

Для поддержания высокого качества и прецизионной точности приводного блока необходимо регулярно проводить его очистку.

Стружку, смазку, масло, СОЖ и прочие загрязнения необходимо удалять ежедневно чистой сухой ветошью.

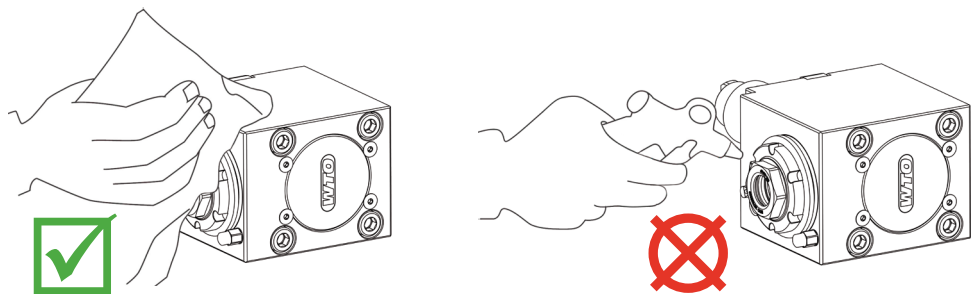
ВАЖНО

Не допускается очистка приводного блока путем обдува сжатым воздухом.

Попадание стружки и СОЖ под воздействием сжатого воздуха сквозь систему уплотнений внутрь приводного блока вызывают его преждевременный выход из строя.

Необходимо каждую неделю проводить очистку приводного блока, а также проверку его работоспособности путем вращения шпинделя блока вручную на несколько оборотов.

Необходимо проводить тщательную очистку шпинделя блока при каждой смене режущего инструмента.



5 Хранение и транспортировка

5.1 Хранение

ВАЖНО

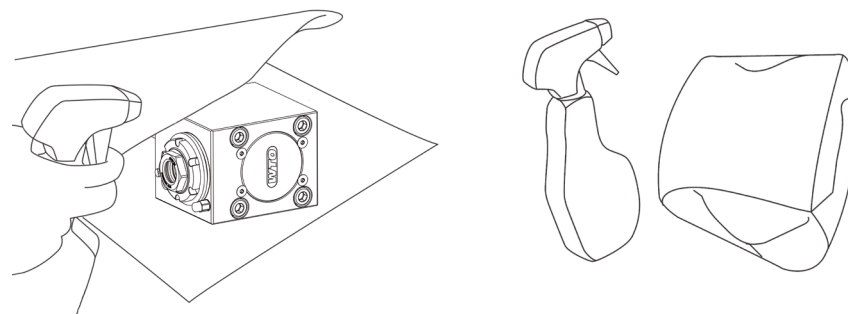
Приводной блок и комплектующие хранить в чистом, сухом месте.

Поверхности приводного блока необходимо промаслить и укрыть противокоррозионной бумагой для защиты от загрязнения и коррозионных повреждений.

Посадочное место под инструмент должно быть надежно укрыто.

ВАЖНО

Проверните шпиндель блока вручную на несколько оборотов перед началом хранения. Повторяйте ежемесячно во время хранения для предотвращения контактной коррозии в подшипниках.



5.2 Транспортировка

Для предотвращения повреждений во время транспортировки приводные блоки должны находиться в оригинальной упаковке WTO, а также в контейнерах, картонных коробках или прочей защитной таре, соответствующей виду транспортировки.

5.3 Претензии по перевозке

Все претензии по перевозке принимаются незамедлительно при получении в письменной форме. Заявление должно содержать фотографии упаковки и продукции.

6 Гарантийные обязательства

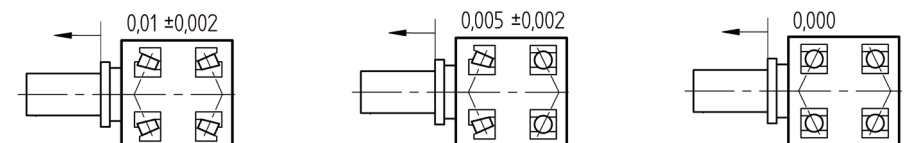
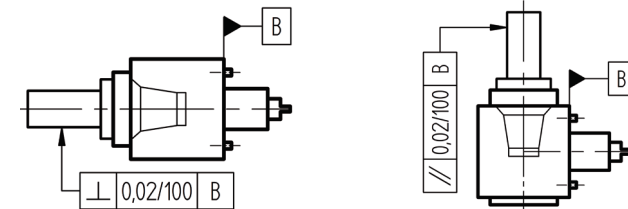
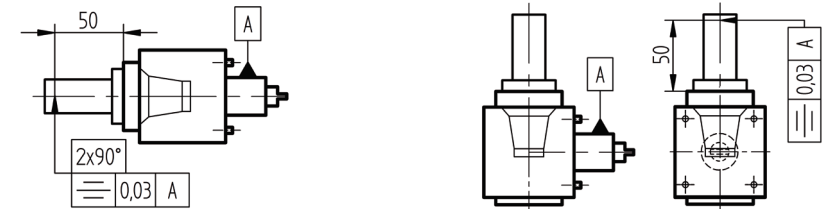
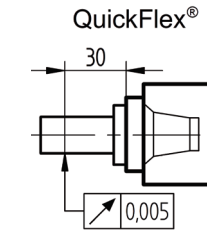
В случае обнаружения производственного дефекта, связанного с конструктивными недостатками, использованием материалов ненадлежащего качества или несовершенством технологии изготовления, WTO берет на себя обязательства по бесплатному ремонту при следующих условиях:

1. Гарантия распространяется только на дефекты, появившиеся в течение 12 месяцев с момента поставки новой продукции или в течение 90 дней с даты последнего гарантийного обслуживания.
2. Износ внутренних частей и выход из строя блока в результате перегрузки по причине несоблюдения рекомендованных режимов работы не являются гарантийными случаями.
3. После обнаружения дефекта необходимо прекратить использование приводного блока и отправить рекламацию представителям WTO в письменном виде.
4. Рекламация должна включать детальное описание дефекта для верификации отделом качества WTO.
5. Гарантийный ремонт должен проводиться только авторизованными сервисными центрами WTO или специалистами, прошедшими обучение в компании WTO.
6. Транспортировка до ремонтного центра осуществляется за счет клиента, который также несет все риски, связанные с перевозкой.
7. Возврат отремонтированной по гарантии продукции осуществляется компанией WTO посредством наземной перевозки. Экспресс доставка, в случае необходимости, оплачивается заказчиком дополнительно.

7 Утилизация

При утилизации приводного блока необходимо учитывать требования федерального закона об охране окружающей среды. Как правило, приводной блок может быть утилизирован как лом черных и цветных металлов.

8 Точность приводных блоков



Сервисные центры WTO

North America **WTO**
www.wto-usa.com

Europe **WTO**
www.wto-tools.com

Asia **WTO**
www.wto-asia.com



**WTO Werkzeug-
Einrichtungen GmbH**
Neuer Hohdammweg 1
77797 Ohlsbach

Tel.: +49 7803 9392-0
E-Mail: info@wto.de
Германия

WTO Inc.
13900-F South Lakes Dr.
Charlotte, NC 28273

Tel.: +1 704 714 7765
E-Mail: info@wto-usa.com
США

WTO Asia
WTO Precision Tool Holders
(Shanghai) Co. Ltd.
Room 109-110, Building 2
No. 228 Banting Road
Jiuting Town,
Songjiang District
201615 Shanghai

Tel.: +86 21 5789 9638
E-Mail: info@wto-asia.com
Китай