

# Инструкция по эксплуатации

## Гидравлические зажимные элементы для кранов *LIEBHERR*



Сохранить для дальнейшего применения.

## Содержание

Предисловие	3
1. Подготовка	3
2. Определение силы тяги	3
3. Регулировка давления и силы тяги	3
4. Монтаж	4
5. Контроль	4
6. Процесс зажима	4
7. Правила техники безопасности	5
8. Работы по техобслуживанию	6
9. Предотвращение неполадок	6
10. Заявление о соответствии товара нормативам ЕС	7
11. Чертёж	8
12. Диаграмма Давление-Усилие	9
13. Принадлежности	10
14. Схема	11

## Предисловие

Вы приобрели высокоточный зажимной элемент для болтов.  
Применение строго в соответствии с назначением, аккуратное обращение и надлежащее хранение в сухом месте надолго обеспечат исправное действие и все технические характеристики зажимного устройства для винтов PLARAD.

Сила тяги плюс/минус 2 %.

## 1. Подготовка

- 1.1 Очистить поверхности прилегания для цилиндра, при этом проследить, чтобы эти поверхности и продольная ось винта располагались под абсолютным прямым углом друг к другу.
- 1.2 Очистить и смазать резьбовой стяжной болт, предоставленный заказчиком (например, молибденовой смазкой MoS 2). Тонким и равномерным слоем нанести смазку.



## 2. Определение силы тяги

- 2.1 В инструкции по эксплуатации содержится диаграмма давления и силы, соответствующих поставленному гидравлическому зажимному элементу. В таблице указано требуемое давление при потребной силе.
- 2.2 Можно также определить требуемое давление путём расчётов.  
$$p = F / (10 \times A)$$

$p$  = давление [бар]  
 $F$  = сила [N]  
 $A$  = эффективная поверхность поршня [см<sup>2</sup>]

## 3. Регулировка давления и силы тяги

- 3.1 Включить агрегат на электрическом дистанционном управлении, при этом гидравлический шланг должен быть отсоединён.  
Затем начать повышать давление, удерживая кнопку включения в нажатом состоянии.  
Путём вращения переливного клапана на агрегате настроить нужное давление и считать показания на манометре. При сопоставлении указанных на манометре значений давления с параметрами из таблицы давления и силы тяги в инструкции по эксплуатации обеспечивается точный подбор силы тяги.
- 3.2 **ВНИМАНИЕ**  
Надлежит проследить за тем, чтобы при включенном агрегате, но без удерживания кнопки нажатой (без давления) игла манометра находилась на нуле.  
Если игла манометра располагается перед нулём или позади него, значит, имеется повреждение и манометр нужно заменить (**ОПАСНОСТЬ НЕСЧАСТНОГО СЛУЧАЯ**)
- 3.3 Если нужное давление настроено, нажать кнопку "Выкл" на пульте дистанционного управления.  
Электродвигатель отключается.
- 3.4 Во время регулировки давления обязательно следить за тем, чтобы не превышались максимальные усилия натяжения, указанные в диаграмме



натяжения, с разбивкой по размеру резьбы. **(ОПАСНОСТЬ ПОЛОМКИ СТЯЖНОГО БОЛТА)**.

## 4. Монтаж

- 4.1 Резьбовой стяжной болт ввинтить во внутреннюю резьбу затягиваемого конического болта (глубина завинчивания минимум от 0,8 до 1 x диаметра резьбы).
- 4.2 Гидравлический зажимной элемент с подходящей упорной трубой и направляющей втулкой поместить на стяжной болт и завинтить шестигранной гайкой, предоставленной заказчиком, вплоть до направляющей втулки или полого поршня так, чтобы упорная труба прилегала по всей поверхности.
- 4.3 Посредством соединительной муфты присоединить гидравлический шланг с одной стороны к зажимному элементу, с другой стороны к гидравлическому агрегату.

## 5. Контроль

- 5.1 Максимальный шаг тяги составляет 20 мм. Для того, чтобы этот шаг тяги (ход поршня) мог быть использован, поршень должен быть полностью втянут. Возврат поршня происходит автоматически, с помощью встроенного пакета пружин. Действие гарантируется только в том случае, если зажимной элемент соединён с агрегатом при снятом давлении.
- 5.2 Конечное положение поршня ограничивается крышкой цилиндра.
- 5.3 После возврата поршня в нулевое положение следует проконтролировать, прилегает ли упорная труба по всей поверхности (подкрутить шестигранную гайку).

## 6. Процесс зажима

После завершения подготовки (1-5):

- 6.1 Отвинтить гайки (контргайку и шестигранную гайку) на противоположном конце конического болта, используя динамометрический инструмент. Шестигранную гайку отвинчивать не полностью.
- 6.2 Включить агрегат на пульте дистанционного управления и удерживать нажатой кнопку "Вкл/Подача", при этом на зажимной элемент через присоединённый шлангопровод подаётся давление.
- 6.3 Конический болт должен освободиться из конической втулки.
- 6.4 Нажать кнопку "Выкл" на пульте дистанционного управления агрегата. Двигатель отключается, поршень автоматически возвращается в нулевое положение.
- 6.5 После отвинчивания гайки от стяжного болта можно снять комплект зажимного элемента с резьбового соединения и подготовить его для следующего применения.

## 7. Правила техники безопасности

### ВНИМАНИЕ

7.1 При эксплуатации гидравлических зажимных элементов необходимо соблюдать действующие предписания по профилактике несчастных случаев и принять соответствующие меры для защиты обслуживающего персонала.



7.2 Если цилиндр находится под высоким давлением, запрещается стоять с торцевой стороны, в направлении силы тяги (**ОПАСНОСТЬ НЕСЧАСТНОГО СЛУЧАЯ**).



7.3 Защитные меры принимаются в зависимости от ситуации и осуществляются под ответственность потребителя.

7.4 В агрегате имеется предохранительный клапан, который настроен на максимально допустимое давление. Настройку этого клапана ни в коем случае нельзя изменять.

7.5 Для выполнения электрического подключения следует придерживаться предписаний Союза немецких электротехников. Контроль электрических узлов могут производить только уполномоченные электрики. Перед любыми работами по техобслуживанию следует извлекать из розетки штекер.

7.6 Проследить за правильным фиксированием шланговых муфт.  
**ВНИМАНИЕ**  
Неправильно присоединенные шланги могут стать причиной неполадок и **ОПАСНОСТИ НЕСЧАСТНОГО СЛУЧАЯ**.



7.7 Гидравлические шланги не сгибать и не перекручивать, не тянуть через острые кромки.  
Не подвергать воздействию температуры выше 70 градусов С.

Шланги и муфты регулярно проверять на отсутствие повреждений.  
При обнаружении течи шланга **сразу** отключать установку. Также шланги, муфты и т.п., имеющие лишь внешние повреждения, следует заменять **немедленно**.  
Защищать устройство от толчков и ударов, закреплять во избежание падения.  
Не удалять с устройства покрытия и защитные приспособления.



7.8 Следить за тем, чтобы между устройством и винтовым соединением возникало надёжное соединение с геометрическим замыканием.  
Во время работы следить за прочным положением устройства.

## 8. Работы по техобслуживанию

- 8.1. Работы по техобслуживанию ограничиваются контролем за внешним видом зажимного элемента, т.е. устранение ржавых мест и повреждений поверхности.
- 8.2. В остальном зажимной элемент не требует техобслуживания. Чтобы иметь возможность устранить вероятное нарушение герметичности, желательно иметь в запасе комплект запасных уплотнений.

## 9. Предотвращение неполадок

Что нужно обязательно учитывать, чтобы избежать неполадок и поломок:

### АГРЕГАТ:

1. Электрическое подключение выполнять согласно предписанию (см. техпаспорт).
2. Достаточное наполнение маслом соответствующего сорта (см. техпаспорт). Заливать только чистое и свежее масло.
3. Защищать клапаны и манометры от толчков и ударов.
4. Не превышать максимально допустимое давление. Не изменять настройки жёстко отрегулированных напорных клапанов.
5. Отключить агрегат и дать ему остыть, если температура масла превысила 70° С. Возможно потребуется установить маслоохладитель.



### УСТРОЙСТВО:

1. Подобрать силу тяги согласно прилагаемой таблице и настроить агрегат на необходимое гидравлическое давление. Не превышать максимальную силу тяги из таблицы предварительного натяжения, даже если агрегат позволят более высокую тяговую силу.
2. Не сгибать шланги и муфты. Держать муфты в чистом состоянии.
3. Не производить модификаций на устройстве и принадлежностях. Не выкручивать запечатанные крепёжные элементы.



### ПОСЛЕСЛОВИЕ:

Если у Вас всё же возникнут вопросы, в Вашем распоряжении наши сотрудники из отдела постпродажного обслуживания или техники на заводе.

## 10. Заявление о соответствии товара нормативам ЕС

Настоящим изготовитель

Фирма:	Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG
	Birrenbachshöhe 17
	53804 Much

заявляет, что продукт

Наименование машины / установки:	Гидравлический зажимной цилиндр
Типовое обозначение:	См. техпаспорт
Серия №:	См. техпаспорт
Год выпуска:	См. техпаспорт

- отвечает соответствующим положениям Директивы ЕС о машинах 2006/42/EG, а также следующим Директивам ЕС

**Фамилия и адрес лица, уполномоченного составлять технические документы согласно Приложению VII А:**

господин Рюссманн  
\_\_\_\_\_   
- Фамилия -

Birrenbachshöhe 17, 53804 Much  
\_\_\_\_\_   
- Адрес -

**Сведения о подписавшемся:**

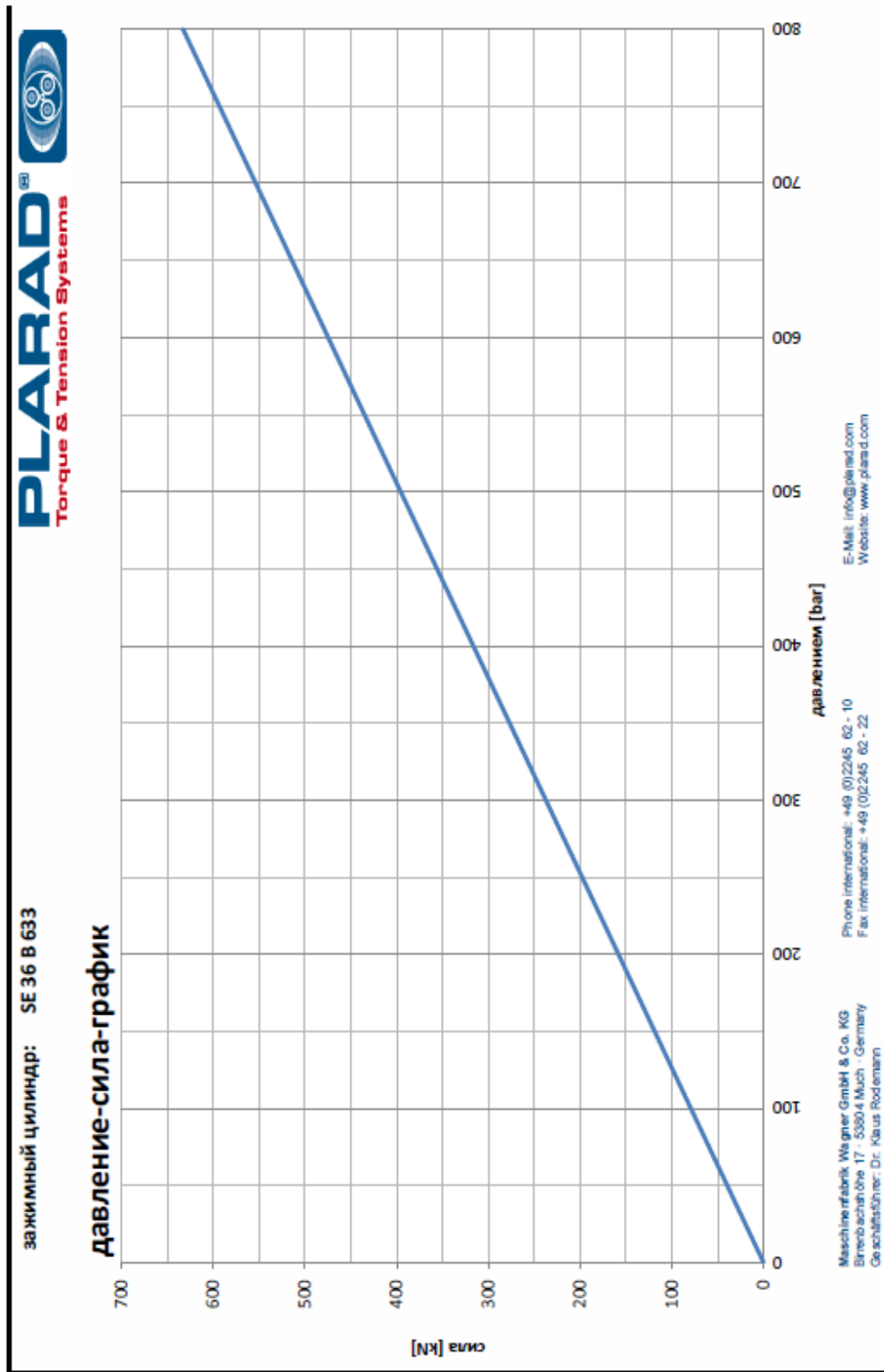
г-н Рюссманн, начальник  
конструкторского отдела  
\_\_\_\_\_   
Фамилия, должность



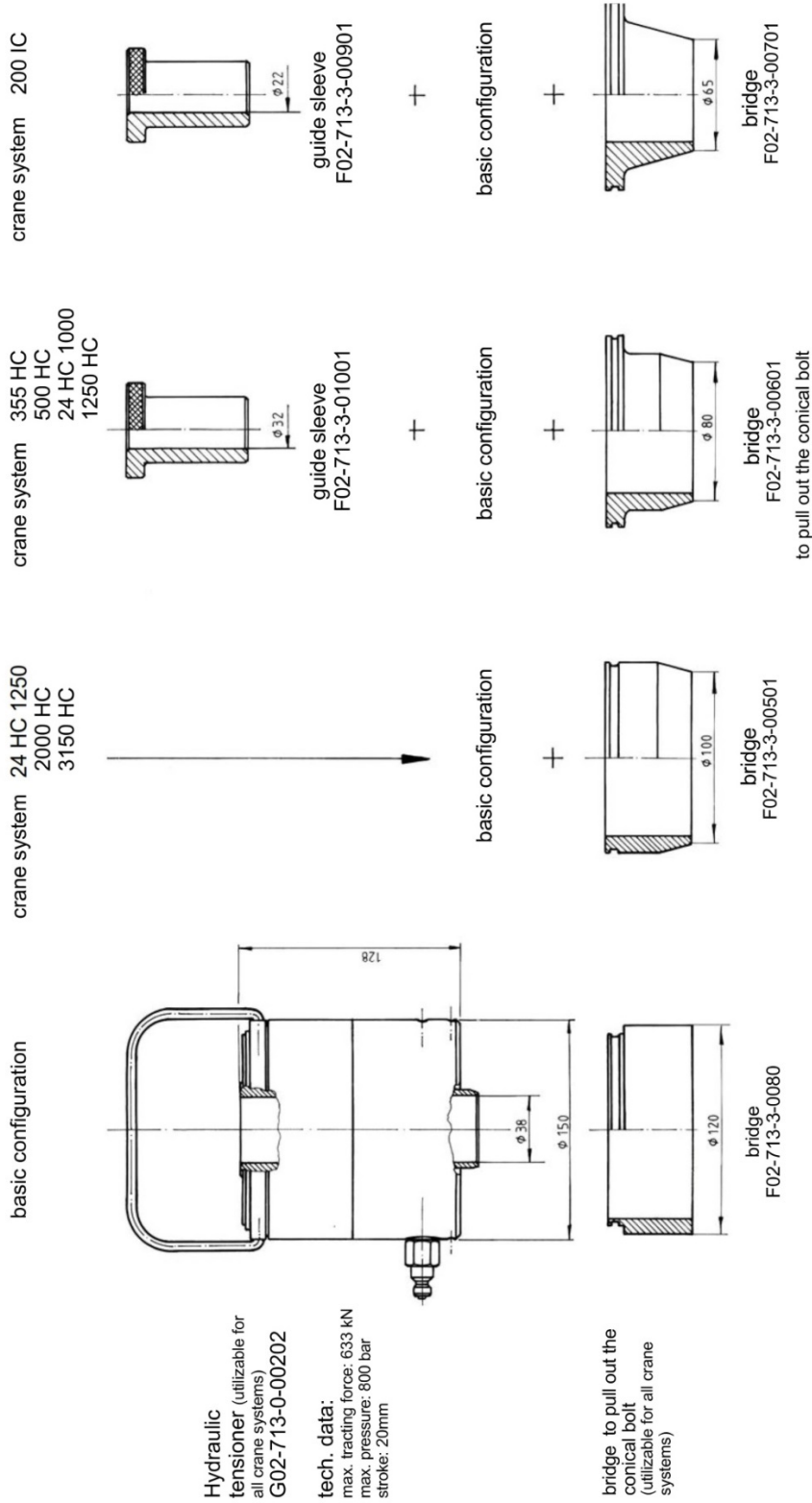
Мух, 02.10.2014  
\_\_\_\_\_   
Место, дата, подпись



## 12. Диаграмма Давление-Усилие

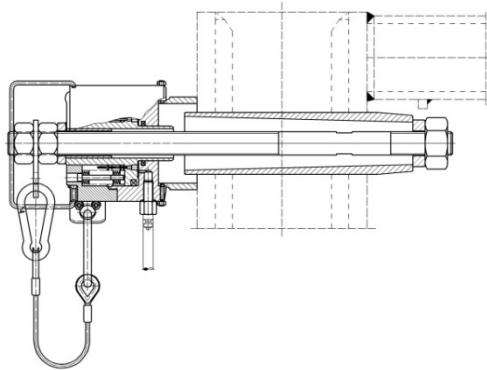


### 13. Принадлежности

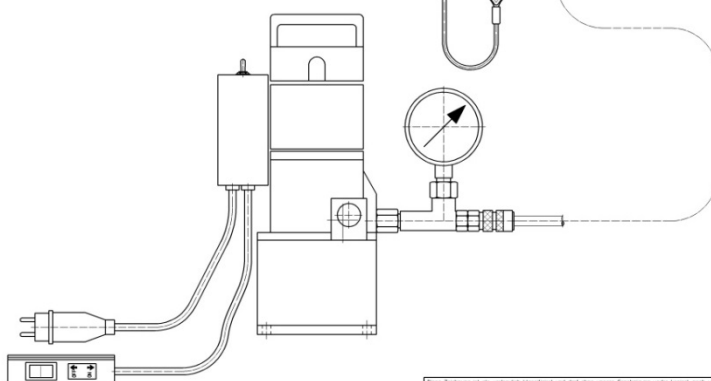
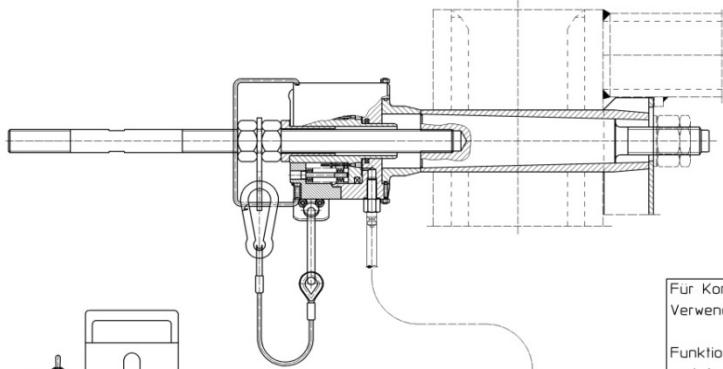


# 14. Схема

Hülse ziehen



Bolzen ziehen



Für Konus-Bolzendemontage nach außen.  
Verwendung ab 200 IC Turmstück.

Funktionshinweise für Bolzenzugzylinder  
und Aggregat siehe Bedienungsanleitung.

For taper pin disassembly outwards.  
Use from 200 IC tower section.

Function note for tensioning cylinder and  
hydraulic unit see instruction manual.

Die Zeichnung ist als verbindliche Vorlage und darf ohne unsere Genehmigung weder kopiert, noch verändert, noch Dritten zugänglich gemacht werden. Änderungen vorbehalten. Zu Änderungen sind alle die Vertragspartner zu informieren. In allen anderen Fällen ist die Verantwortung der Zeichner zu übernehmen. In case of any change or modification, the contractor must be informed in advance. In case of any change or modification, the contractor must be informed in advance. In case of any change or modification, the contractor must be informed in advance.

Werkstoff/Material/Type of material		Gewicht/Weight/Weight		Teil-Nr./Part No./Part No.	
Allgemeine Angaben/General information		Technische Zeichnung/Technical drawing		Für die Herstellung gemäß der Zeichnung/For production according to the drawing	
ISO 2768-M		ISO 2553-A		A1	
LIEBHERR		LIEBHERR-WERK BBERACH GMBH			
Bezeichnung/Description/Description				Anzahl/Quantity/Quantity	
BOLZENZUGGERÄT					
Zeichnung Nr./Drawing No.		Blatt 1 von 1		Artikelcode/Code Item	



... eine erfolgreiche  
Verbindung!

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe · 53804 Much · Germany

**тел. внутренний:** (02245) 62-0  
**факс внутренний:** (02245) 62-66  
**тел. международный:** +49 (0)2245 62-10  
**факс международный:** +49 (0)2245 62-22

info@plarad.com · www.plarad.com

Перепечатывание и копирование, в том числе и частичное, допускается только при наличии предварительного письменного разрешения. Сохраняется право на внесение изменений. Мы не несем ответственность за опечатки и информационные ошибки.  
По состоянию на: 05/2018

D02-713-1-06100

6\_BA\_SE\_RUS\_2.0\_Liebherr\_73564