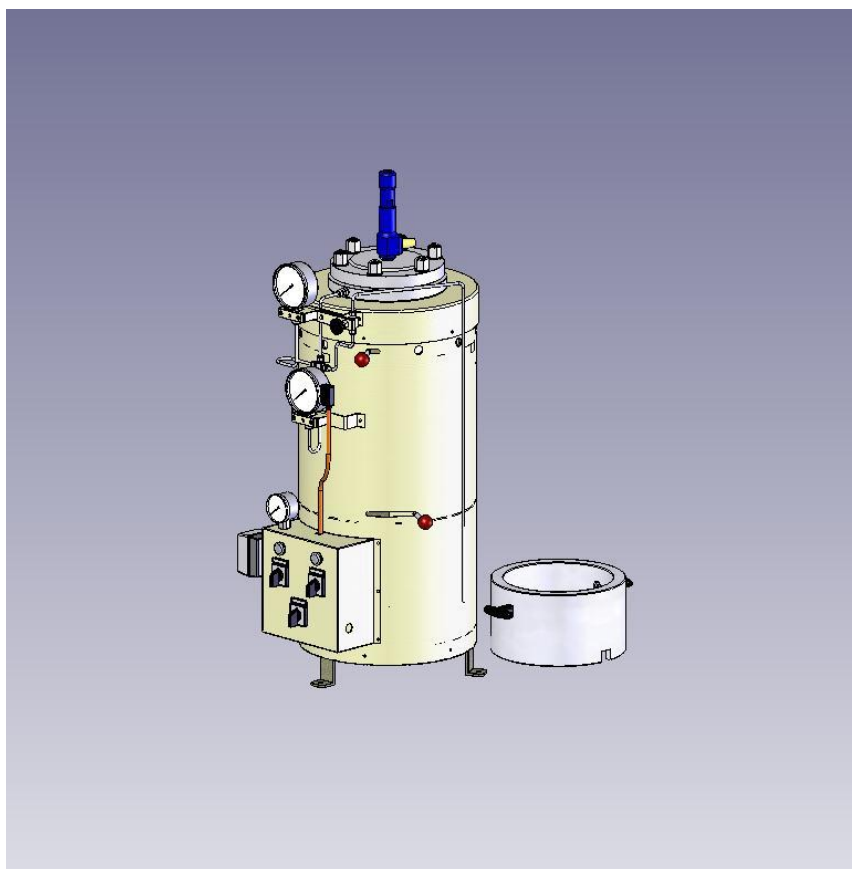


Руководство по эксплуатации

**Автоклав высокого давления
Для проверки несжимаемости балочек**

Объём 7,8 л
Давление 25 бар



Значение руководства

Перед запуском прибора необходимо внимательно прочитать, понять и действовать согласно предписаниям этого руководства.

Содержание

1.	Основополагающие указания	3
1.1	Применение по назначению	3
1.2	Применение не по назначению	3
1.3	Основные правила по технике безопасности	4
1.3.1	Обязательства пользователя	4
1.3.2	Опасности в обращении с прибором	4
1.3.3	Элементы безопасности	5
1.4	Объем поставки	6
1.5	Описание прибора	6
1.5.1	Механическая конструкция	6
1.5.2	Электрическая конструкция	6
1.5.3	Технические данные	8
1.6	Прием и установка прибора	8
1.6.1	Прием	8
1.6.2	Транспортировка	8
1.6.3	Удаление транспортной упаковки	8
2.	Ввод в эксплуатацию	9
2.1	Место установки	9
2.2	Подготовка	9
2.3	Подключение	9
6.	Чистка и уход	11
7.	Гарантия	12
8.	Сервис	13
8.1	Число издания инструкции	13
8.2	Авторское право	13
8.3	Обеспечение запасными частями	13

Приложение:
Удостоверение соответствия с нормами ЕС
Электросхема
Список запчастей

1. Основополагающие указания

Наименование типа: Автоклав высокого давления

Параметры и электрические показатели указаны на табличке, прикрепленной к прибору.

1.1 Применение по назначению

Прибор служит исключительно для определения несжимаемости растворных балочек.

Число балочек не ограничено.

Необходимо соблюдать все указанные в этой инструкции по эксплуатации требования и граничные значения, а также указания по безопасности.

Прибор предназначен к работе в сухих помещениях.

Каждое применение, которое выходит за эти рамки, является не допустимым.

Если требуются другие режимы работы или условия работы - необходима консультация и согласие производителя.

1.2 Применение не по назначению

- установка и применение прибора в других условиях, чем те, которые указаны в пункте 1.1.
- применение без воды
- применение с огнеопасными жидкостями!! Взрывоопасно!!
- применение не допустимых образцов (непример Термопластика или стиропор)

Заполнять только водой (около 1 л)
--

1.3 Основные правила по технике безопасности

1.3.1 Обязательства пользователя

Это описание содержит всю необходимую информации для использования прибора по назначению. Оно обращено к технически квалифицированному персоналу. Квалифицированный персонал – это лица, которые по образованию, опыту или инструктажу, а также по их знаниям о соответствующих нормах, предписаниях, правилах о предупреждении несчастных случаев и условий работы, получили от ответственного за безопасность право проводить требуемые работы и которые распознают возникающие при этом опасности и могут их избегать (определение квалифицированного персонала по ICE 364).

Обслуживающий персонал должен следить за тем, чтобы он во время работы не подвергал опасности себя и других лиц. На установке разрешено работать только персоналу, который прошел инструктаж по ее эксплуатации.

Если же техническая безопасность эксплуатации прибора вследствие повреждений или дефектов не обеспечена, прибор необходимо сразу же изъять из рабочего процесса и только после устранения всех источников опасности его можно опять использовать.

Устройство построено по нормам техники и признанным техническим правилам. Тем не менее при его эксплуатации могут возникать опасности, а также повреждения электрических частей.

1.3.2 Опасности в обращении с прибором

Прибор построен по нормам техники и признанным техническим правилам. Тем не менее при его использовании могут возникать опасности для ранения или жизни обслуживающего персонала или третьих лиц или же нанесения ущерба техническим частям прибора и другим реальным ценностям.

Прибор следует использовать только:

- в соответствии с целевым назначением
- в технически безупречном состоянии.

Повреждения, которые не обеспечивают безопасность работы, должны быть немедленно устранены.

Указание опасностей

Следующие указания служат как для личной безопасности, так и для безопасности описанных продуктов, а также для подключенных приборов.



Предупреждение!
Опасное напряжение.
Несоблюдение может привести к смерти, тяжелым телесным повреждениям или материальному ущербу.

- Прерывайте связь с электросетью перед монтажными или демонтажными работами или при конструктивных изменениях.
- Соблюдайте в отдельных специфических случаях действующие правила предупреждения несчастных случаев и правила техники безопасности.
- Перед пуском в эксплуатацию проверить, соответствует ли номинальное напряжение прибора местному напряжению сети.
- Электрические подключения должны быть защищены.
- Защитные соединения после монтажа должны проверяться на безупречное функционирование!

1.3.3 Элементы безопасности

- На крышке находится предохранительный клапан, открывающийся при давлении 25 бар
- температура ограничивается до 250°C с помощью ограничителя температуры (OT). После его действия прибор включают нажатием белой кнопки на левой стороне пульта с клавишами под черной оболочкой, которую надо отвернуть.

1.4 Объем поставки

1 шт.	гаечный ключ 27 мм
1 шт.	2-х метровый соединительный кабель для сети 220 В
1 шт.	распылительная бутылка
3 шт.	дюбеля и винты для крепления на основе

Принадлежности (не включены в объем поставки).

1шт.	рамка для проб по DIN
1шт.	рамка для проб по ASTM

1.5 Описание прибора

1.5.1 Механическая конструкция

Корпус прибора изготовлен из стальных листов и стальных плит.

Внутренняя изоляция всесторонне имеет толщину 60 мм.

Автоклав разделен на 2 части:

В верхней части находится нагреватель и емкость высокого давления.

В нижней- вентилятор для охлаждения барабана.

Крышка плотно закреплена 6 болтами и уплотнением.

На крышке находится предохранительный клапан (27 бар), выпускающий при избыточном давлении пар через приглушающий фильтр.

Манометр фактического давления и манометр заданного давления и спускной клапан.

1.5.2 Электрическая конструкция

- 2 Нагревательные контуры напряжения 230 вольт /50 Гц
 - 1 на 1600 Ватт (нагреватель 1) с выключателем и контрольной лампочкой
 - 1 на 700 Ватт (нагреватель 2) с выключателем и контрольной лампочкой

Нагреватель 1 регулируется автоматически манометровым регулятором, разъединяющий при контакте верхнего датчика. Тогда только работает нагреватель 2. Нагреватель 1 снова включается, когда давление упало. Контрольные лампочки всегда показывают режим работы нагревателей.

Температура внутри барабана ограничивается до 250°C с помощью ограничителя температуры (в дальнейшем назван ОТ), находящегося на левой стороне пульта с клавишами.

При достижении температуры 250°C автоклав полностью выключается.

Только вентилятор можно включать клавишей «вентилятор».

После охлаждения можно активировать ОТ (и этим весь автоклав) белой клавишей под черной оболочкой, которую надо отвернуть.

Автоклав подключается в сеть защитным штекером.

ВНИМАНИЕ: рекомендуется употребление предохранительного выключателя, действующего при появлении тока утечки с расцеплением 30 мА ошибки номинального тока.

1.5.3 Технические данные

Размеры	: высота 1120мм x 550 мм диам.
Внутренний объём	: 7,8 л
Вес	: около 80 кг
Напряжение сети	: 230 В / 50 Гц
Электроподключение	: 1600/700 Вт / 16А
Макс. Температура	: 250°C
Макс. Давление	: 25 бар

1.6 Прием и установка прибора

1.6.1 Прием

Полученную поставку проверить на внешнее видимое состояние. Если груз пришел без видимых повреждений, то только тогда можно принимать его от транспортной фирмы (службы доставки пакетов или экспедиторской службы).

Затем груз проверить на комплектность в соответствии с накладной.

Если подозревается повреждение товара или обнаруживается только после приема товара, то необходимо сразу составить подробный протокол об объеме повреждений. Затем необходимо незамедлительно переслать нам протокол по факсу. До выяснения ситуации нельзя допускать какие-либо изменения в товаре.

На основании этого протокола мы даем заключение - можно ли эти повреждения устранить

- путем поставки запчастей или
- путем вызова специалиста или только
- путем отсылки машины назад.

1.6.2 Транспортировка

Прибор поставляется в стоячем положении на поддоне в картонной упаковке. Прибор в упаковке можно передвигать к месту назначения подъемной тележкой или другими соответствующими средствами напольного транспорта, которые имеют захват для поддона.

Не ухватываться при подъеме за манометры или трубопроводы!

1.6.3 Удаление транспортной упаковки

Транспортная упаковка состоит в основном из фольги и напряженного арматурного пояса, которые следует разрезать.

2. Ввод в эксплуатацию

2.1 Место установки

Прибор предназначен исключительно для работы в сухих помещениях!

**Перед эксплуатацией на месте употребления требуется
проверка экспертом.**

2.2 Подготовка

Прибор установить на стабильном жестком основании. Для надежного положения можно его закрепить входящими в поставку дюбелями на полу.

2.3 Подключение

1. Прибор установить на стабильном жестком основании
2. Электропитание

По соображениям техники безопасности прибор следует подключить к отдельному предохранителю (230В, / 50Гц, / 16А). Прибор поставляется комплектно с основным кабелем (длиной приблизительно 2 м) и штепсельной вилкой с защитным контактом.

3. Налить 1 л воды.

**Автоклав никогда не запускать без воды!
Заполнять только водой (около 1 л)!**

4. После измерения балочек вставить образцы в рамку.
5. Вставить рамку в барабан так, что бы образцы немного выступали из воды.
6. После чистки уплотнений крышку закрыть так, что бы выдавленный фабричный номер на крышке установился над выдвигленным фабричным номером барабана.
7. Гайки опрыскать жаростойким аэрозолем, поставить шайбы и закрепить гайки ключем 27 мм диагонально, чтобы достичь наиболее высокую герметичность.
8. Закрыть обе задвижки на сторонах (красные шаровые головки) в направлении часовой стрелки.
9. Открыть сливной клапан против часовой стрелки.
10. Включить оба нагревателя.

Внимание: опасность сгорания!
Верхняя часть автоклава нагревается до более 60°C !

11. Если из сливного клапана поднимается пар, надо его закрыть.
12. Когда давление достигает заданное данное (при заводской установке через 75 минут), это давление поддерживается постоянно (при заводской установке $20,6 \pm 0,7$ бар).
Это давление соответствует температурой $215 \pm 1,7^\circ\text{C}$.
(источник: Таблица давления пара)

При желании заменить заданное давление, надо исправить данное на манометре для заданного давления. Для этого освободить центр манометра от защищающего колпачка, вытащить ключ для установки данных из правой стороны манометра, надавить ключ в центр манометра и под давлением прокрутить стрелку до желаемой величины давления. После регулировки колпачок и ключ вернуть на свои места.
13. После истечения времени испытания (около 3 часа) выключить оба нагревателя, включить вентилятор и обе задвижки (красные шаровые головки) повернуть против часовой стрелки.
14. Когда автоклав полностью охладится, открыть спускной клапан до выравнивания с атмосферным давлением. Потом открыть крышку, сняв гайки и шайбы.
15. Снять рамку с барабана и образцы сразу положить в воду с температурой не менее 90°C . Воду медленно охладить притоком холодной воды в течение 15 минут до достижения температуры 23°C и дальнейшие 15 минут держать при этой температуре. После этого обсушить образцы на поверхности и снова измерить длину.

6. Чистка и уход

Уплотнение и крышка

Держать фланец, крышку и уплотнение в чистом состоянии

Гайки

Изнашивание резьбы гаек исключается смазыванием жароупорным аэрозолем.

Чистка

Лакированное покрытие можно очищать водой с моющим средством, не содержащим растворитель. При этом прибор должен быть отключен от электросети.

Простой

При длительных простоях вылить воду из емкости автоклава.

Запасной вентиль

Когда возникают инкрустации поверхности уплотнения, необходимо проводить принудительную вентиляцию. Для этого нагреть до 85% мощности и приподнять вентиляционный винт. После этого автоклав охладить.

7. Гарантия

Принципиально действуют наши общие условия продажи и поставки.

Производитель дает гарантию на то, что эта инструкция была разработана в соответствии с техническими и функциональными параметрами поставленного прибора. Производитель сохраняет за собой право дополнить информацию к этой инструкции.

Производитель дает законную гарантию. Из этой гарантии исключены изнашивающиеся части.

Производитель не несет ответственности за повреждения, которые происходят в связи с применением устройства не по назначению или с не соблюдением правил и предписаний данной инструкции по эксплуатации.

Гарантийные требования к производителю исключаются, если устройство самовольно изменяют конструктивно или в своем функциональном исполнении, без письменного согласия производителя.

Авторское право остается у фирмы TESTING Bluhm & Feuerherdt GmbH.

Это руководство по эксплуатации предназначено только для пользователя или его персонала. Оно содержит предписания и указания, которые нельзя:

- размножать
- распространять или
- сообщать третьим лицам.

Несоблюдение этих предписаний может штрафоваться законом.

8. Сервис

Правильность этой инструкции проверена с особой тщательностью. Не берём на себя обязательств, что полностью лишена ошибок или что она действует в случае технических изменений.

8.1 Число издания инструкции

2. издание
март 2008 г.

8.2 Авторское право

Авторское право остается у фирмы

TESTING
Bluhm & Feuerherdt GmbH

Это руководство по эксплуатации предназначено только для пользователя или его персонала.

Оно содержит предписания и указания которые нельзя:

- размножать
- распространять
- сообщать третьим лицам.

Несоблюдение этих предписаний может преследоваться законом.

8.3 Обеспечение запасными частями

Для выяснения технических вопросов, а также по вопросам снабжения запасными частями, просьба обращаться по следующему адресу:

TESTING Bluhm & Feuerherdt GmbH
Motzener Str. 26b
12277 Berlin

Tel.: 030/710 96 45-0
Fax.: 030/710 96 45-97
e-mail: info@testing.de
www.testing.de

Заводской протокол проверки Функций автоклава

Моделл: 1.0230

Критерии проверки механики

1. движение элементов аэрации
2. проверка функции - аварийного напорного клапана
3. проверка функции - спускного клапана

Критерии проверки электрики

1. включатель вентилятора
2. включатель/контрольное освещение - отопление 1
3. включатель/контрольное освещение - отопление 2

Визуальный контроль

1. чистые поверхности краски и включателей
2. монтаж всех элементов обслуживания

Окончательная проверка функции

Вставленное заданное давление : 20,6 бар

№ прибора : 80

Дата проверки : _____

Испытатель : _____

Протокол испытания DIN VDE 57 100 - VDE 0701 BGV A3

☐	Испытание после производства	☐	Испыт. После ремонта
--------------------------	------------------------------	--------------------------	----------------------

Прибор/тип	№ заказа	№ изготовления
Автоклав	1.0230	80 - 2013

Номинальные величины					
напряжение	частота	ток	кватт	Обороты/мин	Защ. класс
230 V	50 Hz	5,0 A	0,10	3000	I (VDE 0100)

Поз.	Испытание/измерение	норма	актуально
1	Осмотр провода / выравнивание потенциалов		☐ ☐ o.K.
2	Напряжение сети во время измерения		V
3	Сопротивление в пропускном направлении	< 300 mΩ	mΩ
4	Объемное сопротивление	≥ 0,5 MΩ	MΩ
5	Ток утечки	≤ 37 mA	mA
6	Сопротивление прибора		Ω
7	Потребляемая мощность		W
8			
9			
10	Проверка функции		☐ o.K.

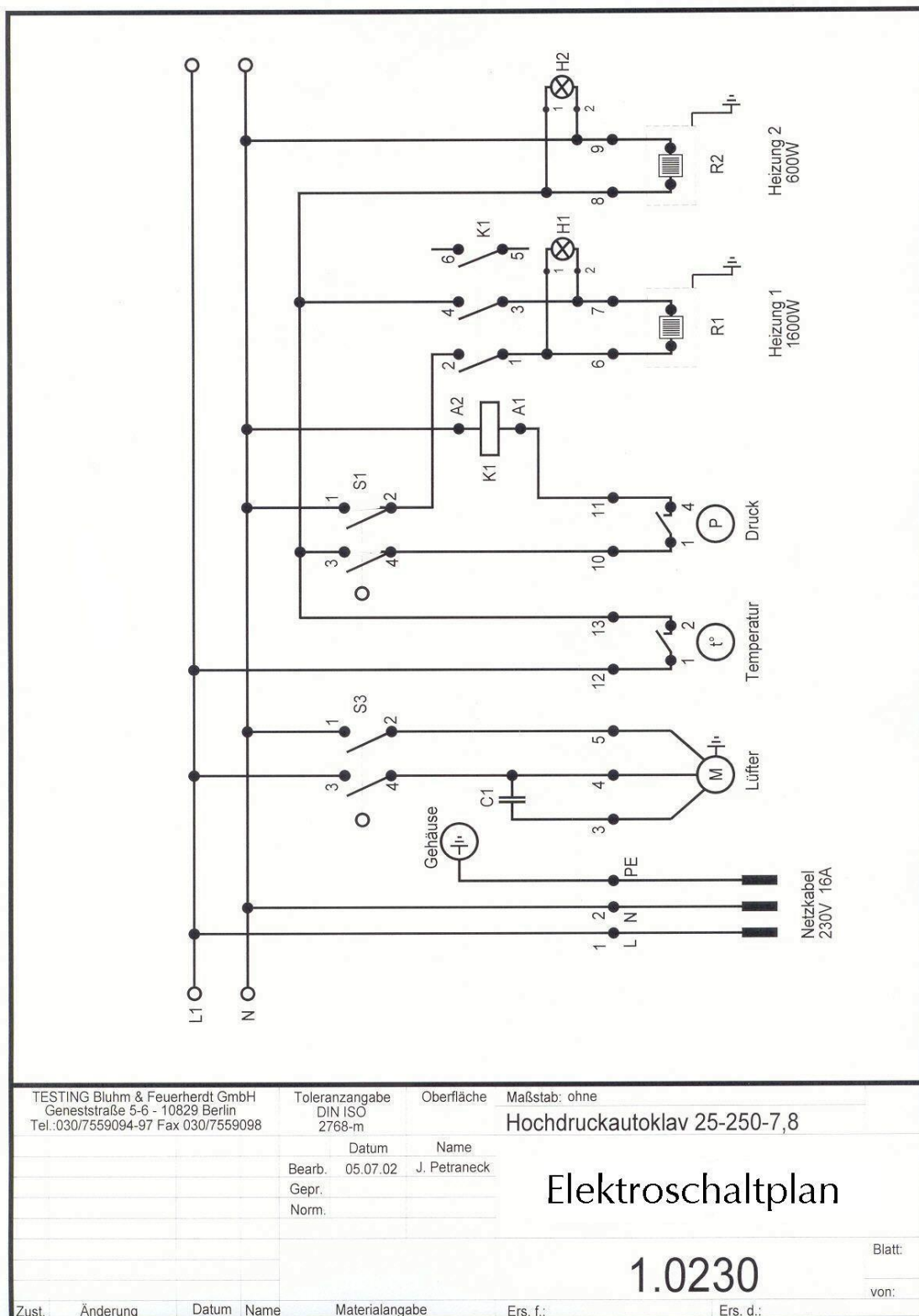
Употребимые измерит. приборы:	Digital-Multimeter (Votcraft)	Gerätetester nach 0701
-------------------------------	-------------------------------	------------------------

Результаты ремонта/запчасти/замечания

Hinweise

A рекомендуется употребление предохранительный выключатель 30 mA
 B инструкция безопасности VBG 4, Fassung vom 1. April 1979, требует повторение проверки электрических передвижных приборов сроком 6 месяцев по VDE 0701 Pos. 1-4
 как производитель мы обязаны на это обращать ваше внимание.

Испытание/измерение проведен	дата	подпись
------------------------------	------	---------



DIN CERTCO

Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH



ZERTIFIKAT

Der Firma

JUMO GmbH & Co. KG

Moltkestraße 13-31
36039 Fulda

wird für das Produkt

**Temperaturregel- und Begrenzungseinrichtungen
für Wärmeerzeugungsanlagen**

vom Typ

ATH-70; ATH-SE-70, ATH-SW-70

die Konformität mit

DIN EN 14597:2005-12

**Zertifizierungsprogramm Temperaturregel- und -begrenzungseinrichtungen für
wärmeerzeugende Anlagen**

bestätigt und das Nutzungsrecht für das Zeichen



in Verbindung mit der unten genannten Registernummer erteilt.

Registernummer: STB89507

Dieses Zertifikat ist gültig bis 2012-12-31.

Weitere Angaben siehe Anhang

DIN CERTCO Gesellschaft für
Konformitätsbewertung mbH
Alboinstraße 56, 12103 Berlin



2008-01-17

Dipl.-Ing. Dipl.-Wi.-Ing. Sören Scholz
- Stellv. Leiter der Zertifizierungsstelle -

S. Scholz

Anhang

zum Zertifikat mit der Registernummer STB89507 vom 2008-01-17

Technische Angaben

Siehe VdTÜV-Merkblatt Temperatur 895

Typbeschreibung

Ergänzung: Wahlweise Verwendung der Geräteausführung -SE-
mit geänderter Kabeldurchführung

Prüflaboratorium / Überwachungsstelle

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Prüflabor für Kälte-,
Klima- u. Wärmetechnik
Ridlerstraße 65
80339 München

Prüfbericht(e)

U 1133-04/06 von 2006-07-12
U-DIN 1133-05/07 (10) von 2007-08-31
C-T 1356-00/07 von 2007-12-14

Bemerkungen

Tensionsmeßwerk mit Flüssigkeits- oder Gasfüllung, Gerät mit erweiterter Sicherheit

LESER

The Safety Valve

Declaration of Conformity/Konformitätserklärung
according to Pressure Equipment Directive 97/23/EC
nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

LESER GmbH & Co. KG
Wendenstr. 133-135
20537 Hamburg/Germany

Name and address of the manufacturer/Name und Anschrift des Herstellers



Type*	Nominal pipe size/ Nennweite		EC-type examination No./ EG-Bauteilprüfnummer	Type*	Nominal pipe size/ Nennweite		EC-type examination No./ EG-Bauteilprüfnummer
	NPS	DN			NPS	DN	
411	3/4" - 6"	20 - 150	07 202 0111Z0008/0/02	532, 534	1/2" - 6"	20 - 150	07 202 0111Z0008/0/15
421	1" - 4"	25 - 100	07 202 0111Z0008/0/03	538	1/2"	10	07 202 0111Z0008/0/16
424	—	25 - 200	07 202 0111Z0008/0/04	539	1/2" - 3/4"	10 - 15	07 202 0111Z0008/0/17
427, 429	1/2" - 6"	15 - 150	07 202 0111Z0008/0/05	543, 544	2" - 4"	50 - 100	07 202 0111Z0008/0/18
431, 433	1/2" - 6"	15 - 150	07 202 0111Z0008/0/06	546	1" - 4"	25 - 100	07 202 0111Z0008/0/19
440	—	20 - 150	07 202 0111Z0008/0/07	483, 484, 485	1", 2"	25, 40	07 202 0111Z0008/0/20
441, 442, 444	3/4" - 16"	20 - 400	07 202 0111Z0008/0/08-2	437, 438, 439, 481	1/2", 3/4", 1"	—	07 202 0111Z0008/0/21-2
447	1" - 4"	25 - 100	07 202 0111Z0008/0/09	700	—	—	07 202 0111Z0008/0/22
448	1" - 4"	25 - 100	07 202 0111Z0008/0/10	522	2" - 4"	50 - 100	07 202 0111Z0008/0/23
455, 456	1" - 4"	25 - 100	07 202 0111Z0008/0/11	450/460	3/4" - 1"	15 - 20	07 202 0111Z0008/0/24
457, 458	1" - 6"	25 - 150	07 202 0111Z0008/0/12	488	1" - 4"	25 - 100	07 202 0111Z0008/0/25
459	1/2" - 1"	10 - 20	07 202 0111Z0008/0/13	526	1" - 8"	25 - 200	07 202 0111Z0012/2/26
462	3/4" - 1"	15 - 20	07 202 0111Z0008/0/14	486, 586	1" - 3"	25 - 80	

Description of the pressure equipment/Beschreibung des Druckgerätes

* See name plate/siehe Bauteilprüfschild

Kategorie IV/Category IV

Applied category according to article 3 and annex II/Angewandte Kategorie nach Artikel 3 und Anhang II

Module/Modul	Conformity assessment procedures/ Konformitätsbewertungsverfahren	Certificate number/ Bescheinigungsnummer
B	EC type-examination/EG-Baumusterprüfung	See table/siehe Tabelle
D/D1	Production quality assurance/Qualitätssicherung Produktion	07 202 0111Z0008/0/01-2

Conformity assessment procedures according to article 10/Angewandte Konformitätsbewertungsverfahren nach Artikel 10

TÜV CERT - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV NORD GRUPPE
Identification number 0045, Große Bahnstr. 31, 22525 Hamburg/Germany

Name and address of the notified body (monitoring a.m. conformity assessment procedures)
Name und Anschrift der benannten Stelle (Zertifizierung/Überwachung nach o.g. Modulen)

The signing manufacturer confirms by this declaration that the design, manufacturing and inspection of this pressure equipment meet the requirements of the Pressure Equipment Directive.
Der unterzeichnende Hersteller bescheinigt hiermit, dass Konstruktion, Herstellung und Prüfung dieses Druckgerätes den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie entsprechen.

DIN EN 12516, DIN EN 1503, DIN EN 12953, DIN EN 12266, DIN EN ISO 4126-1, EN 13463-1, EN 13463-5, EN 1127-1
Applied harmonized standards/Angewandte harmonisierte Normen

AD 2000-Merkblatt A2, AD 2000-Merkblatt A4, TRB 403, TRD 421, TRD 721, DIN 3320, DIN 3840, VdTÜV SV 100
Other applied standards or technical rules/Andere angewandte Normen oder technische Spezifikationen

30.06.2004

Date

LESER GmbH & Co. KG Hamburg HRA 82 424
GF · BoD Joachim Klaus, Martin Leser
20537 Hamburg, Wendenstr. 133-135
20506 Hamburg, P.O. Box 26 16 51(22)

LESER GmbH & Co. KG
Wendenstr. 133-135, 20537 Hamburg

Manufacturer stamp

Fon +49 (40) 251 65 - 100
Fax +49 (40) 251 65 - 500
E-Mail sales@leser.com
Internet www.leser.com

Authorized subscriber

Bank Vereins- und Westbank AG, Hamburg
BLZ 200 300 00, Konto - Account 3203171
SWIFT: VUWBDEHHXXX
IBAN: DE64 2003 0000 0003 2031 71
USt-ID · VAT-Reg DE 118840936

LESER - The Safety Valve