

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Арзамасский
приборостроительный колледж имени П. И.
Пландина»

Специальность 15.02.08.

Отделение дневное.

Курс IV /

Группа ТМ-448.

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по МДК 03.02.Контроль соответствия качества
деталей требованиям технической документации
Тема: "Расчёт и конструирование измерительных
инструментов для операции 090»

Руководитель: Захарова Н.М.
Разработала: Сеуткина Е.С.

г. Арзамас, 2016

Содержани

1. **Описание и принцип действия пневмо - пробки;**
2. **Чертёж пневмапробки;**
3. **Технические требования пневмапробки;**
4. **Описание и принцип действия калибра- скобы;**
5. **Чертёж калибра- скобы;**
6. **Технические требования калибра - скобы;**
7. **Описание и принцип действия калибра - пробки;**
8. **Чертёж калибра - пробки;**
9. **Описание и принцип действия калибра- пробки**

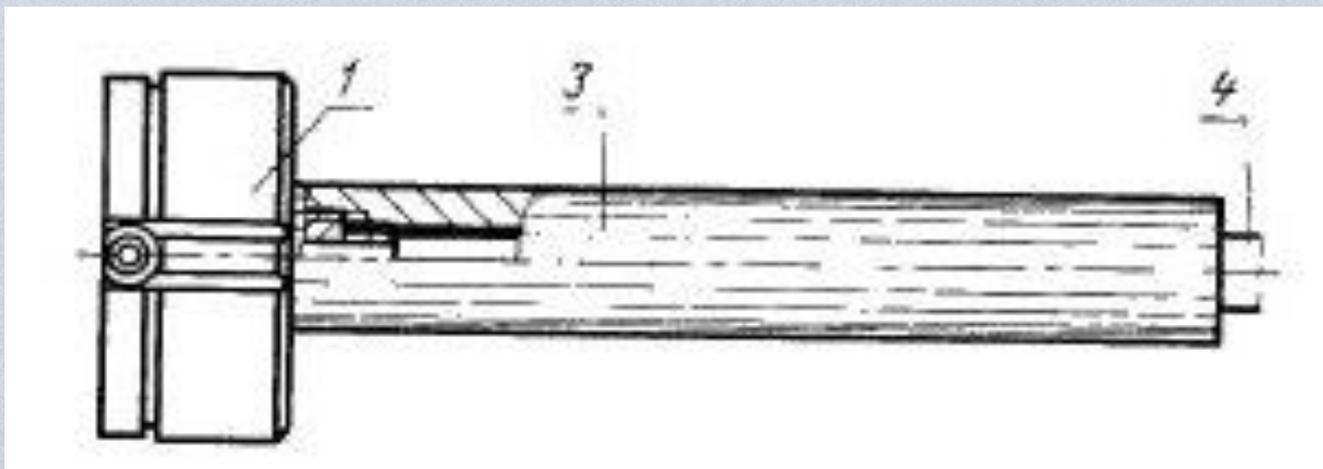
Пневмапроб

Пневматические приборы применяются для контроля и измерения методом сравнения размеров. Они обеспечивают высокую точность и производительность контроля и позволяют осуществлять бесконтактные измерения.

Торцы измерительных сопел пневматической калибр-пробки должны быть занижены относительно наружного диаметра пробки.

Это занижение обеспечивает бесконтактность измерений, отсутствие износа сопел и работу на более выгодном участке характеристики прибора. В теле пробки просверлен канал сообщаемой с прибором и подающий воздух в два поперечных канала, которые заканчиваются измерительными соплами.

Чертёж пневмапробки



Технические требования пневмапробки

Технические требования, предъявляемые к пневмо - пробке ГОСТ 14864-78

- 1. Твёрдость рабочих поверхностей пробки 52...56 HRC**
- 2. Исполнительные размеры пневмо - пробки по ГОСТ 14864-78**
- 3. Допускаемый износ направляющей части не должен превышать 0,005 мм**
- 4. Допускается притупление кромок сопел для получения одинаковых характеристик сопел**
- 5. Утечка воздуха из пробки при перекрытых выходных отверстиях сопел не допускается**

Калибр -

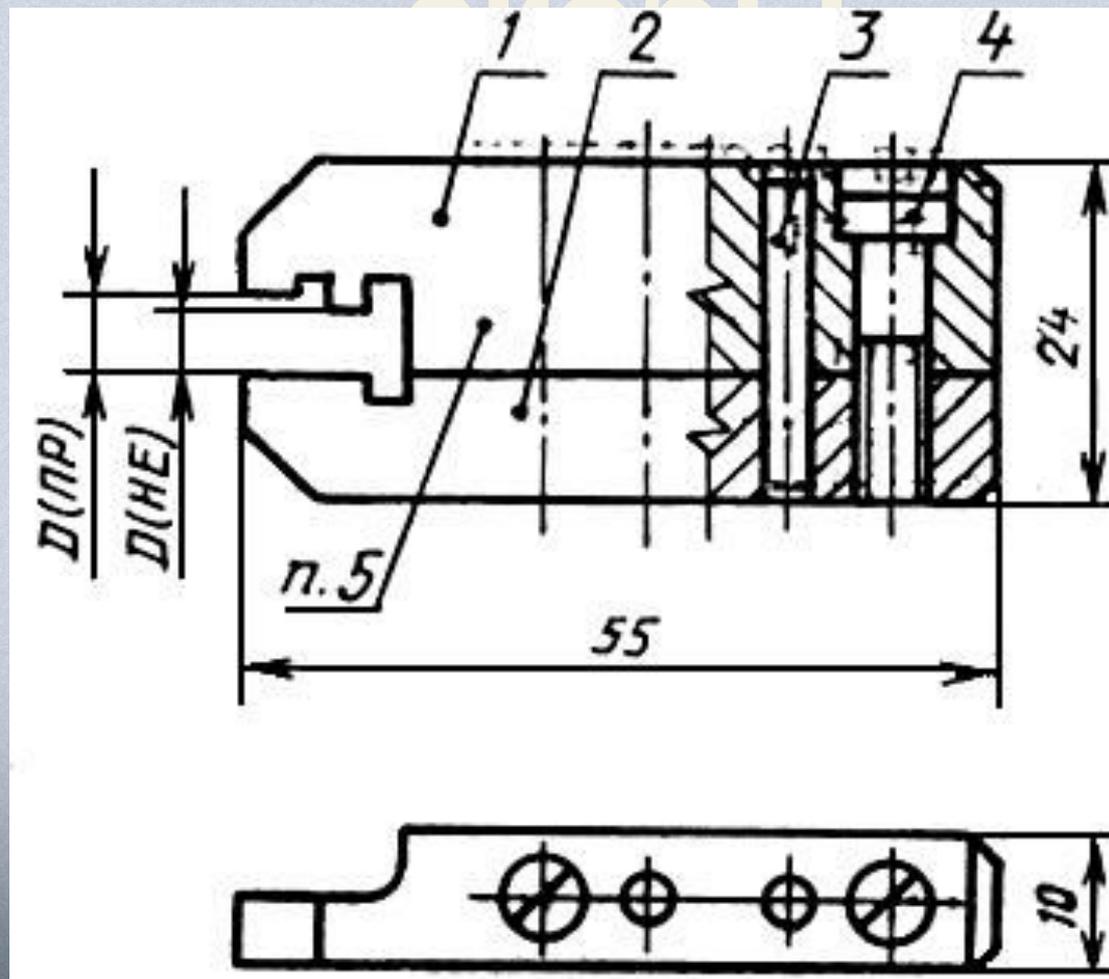
Для контроля валов используют главным образом скобы. Основные конструкции калибров – скоб установлены ГОСТ 18358-93 . Наиболее распространены односторонние двух предельные скобы. Применяют также регулируемые скобы, которые можно настраивать на различные размеры.

Регулируемые скобы имеют меньшую точность и надежность, поэтому их применяют для контроля изделий 8 – го и грубее квалитетов.

При контроле валов калибром-скобой и поверхность проверяют в нескольких сечениях по длине и не менее чем в двух взаимоперпендикулярных направлениях каждого сечения.

Если детали годные, то в соответствии с названием проходные калибры (ПР) должны проходить через контролируемые поверхности под действием собственного веса, а непроходные (НЕ) проходить не должны

Чертёж калибр -



Технические требования калибра - скобы

Для гладкой калибра-скобы устанавливаются следующие технические требования:

1.* Размер для справок

2. Маркировать размер контролируемого вала- $\varnothing 3,8h7$

Размер проходной стороны - ПР $3,7855+0,0025$, размер непроходной стороны НЕ $3,78675+0,0025$.

3. Узлы зажима вставок должны надежно закреплять вставки и предохранять их от смещений.

4. Твердость стальных рабочих поверхностей должна быть в пределах 59... 65 HRC.

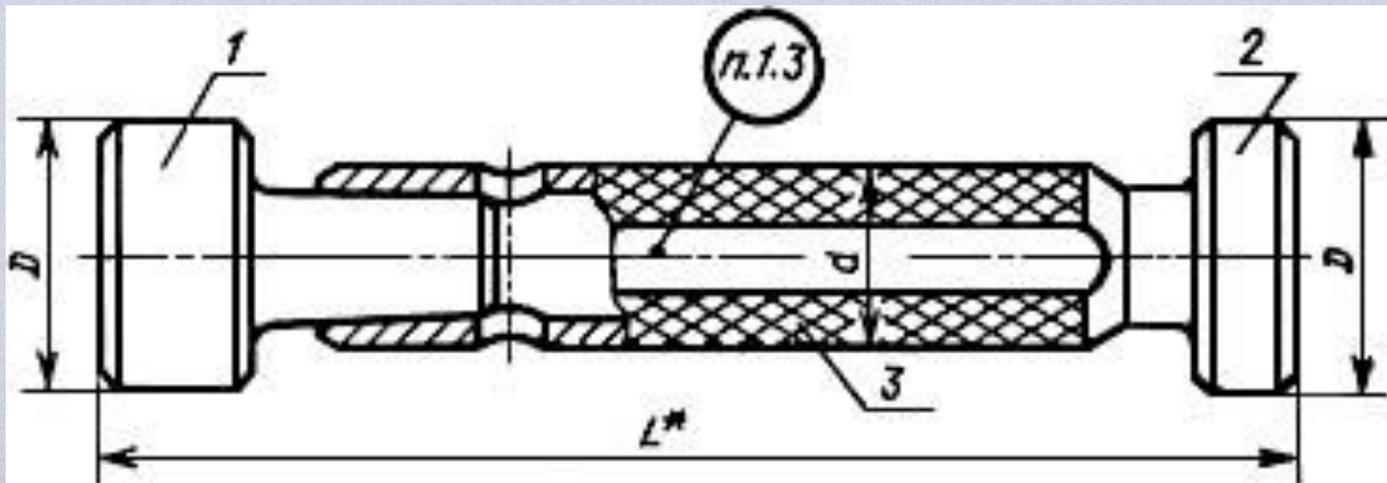
5. Перед упаковкой калибры-скобы должны пройти консервацию по ГОСТ 9.014.

6. Калибры-скобы должны быть завернуты в парафинированную бумагу по ГОСТ 9569 и уложены в коробки.

Калибр -

Гладкие калибры-пробки служат для контроля отверстий. Конструктивно они выполнены в виде ручки и рабочей части. Рабочая часть может быть сделана заодно с ручкой или в виде вставок и насадок. У калибров-пробок, предназначенных для контроля точных отверстий (6—12-й качества), вставки делают из твердого сплава. Калибры-пробки бывают односторонними и двусторонними. Односторонние делают проходными или непроходными

Чертёж калибра - пробки



Технические требования калибра - пробки

Для сборочного чертежа гладкой калибра-пробки применяются следующие технические требования:

1. *Размер для справок.
2. Маркировать: размер контролируемого отверстия -22H9
Размер проходной стороны - ПР $[22,011]_{-(-0,004)}$, размер непроходной стороны - НЕ $[22,054]_{-(-0,004)}$.
3. Обернуть в парафинированную бумагу по ГОСТ 9569 и уложить в коробки.
4. В каждую коробку должен быть вложен документ, удостоверяющий соответствие калибров требованиям настоящего стандарта.
5. Законсервировать по ГОСТ 9.014.

Список используемых

- Зайцев, С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 288 с.
- Хрусталева, З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: Учебное пособие / З.А.Хрусталева. - М.: КноРус, 2013.-176 с.
- Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование : Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Ю. Шишмарев. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 320 с.
- Контрольно-измерительные приборы и инструменты:учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования /[С.А.Зайцев, Д.Д.Грибанов, А.НТолстов, Р.ВМеркулов]. – 8е изд. стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2016.-464с.
- <http://lektsii.org/1-39975.html>
- http://studopedia.ru/4_93542_kalibri-vidi-i-naznachenie-kontrol-parametrov-makrogeometrii-detaley-kalibrami.html
- <http://docs.cntd.ru/document/gost-14810-69>
- <http://docs.cntd.ru/document/gost-18358-93>
- <http://docs.cntd.ru/document/gost-24853-81> <http://www.studfiles.ru/preview/2203519/page:5/>
- <http://dlja-mashinostroitelja.info/2011/01/kalibry/>
- http://studopedia.ru/9_199724_pnevmaticheskie-izmeritelnie-pribori.html
- <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/121317>

