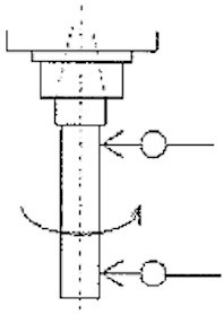
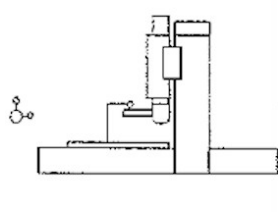
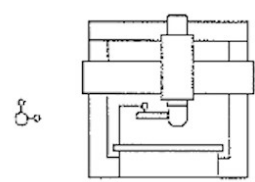
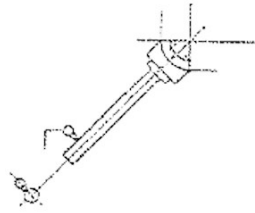


Список геометрических тестов для двухколонного фрезерного обрабатывающего центра					
Тип: MCR B II		Серийный номер: 144671		Тип ЧПУ: OSP P300S	
Геометрический тест:				Дата проведения:	
Универсальная индексируемая голова. Таблица геометрических проверок					
MCR B II		Приспособление №		T303	
				Серийный номер:	
№	Наименование		Метод измерения	Допуск на оборудован ие	Полученны й результат
1	Биение шпинделя	В начале тестовой оправки		0,005 мм	
		На расстоянии 300 мм от торца шпинделя		0,010 мм	
2	Параллельность между шпинделем и перемещением по X-оси. (Измерение в центре стола) За вычетом погрешности перемещений оси X.	В вертикальной плоскости		0,015/300 мм	
		В горизонтальной плоскости		0,015/300 мм	
3	Параллельность между шпинделем и перемещением по Y-оси. (Измерение в центре стола) За вычетом погрешности перемещений оси Y.	В вертикальной плоскости		0,015/300 мм	
		В горизонтальной плоскости		0,015/300 мм	
4	Повторяемость индексации В-оси. (Повторить несколько раз)	Угол 30°		0,005 мм	

Пояснения:

Мы убрали из тестов пункт 4 и 5 так как они связаны с перемещениями осей станка, а следовательно, с геометрической точностью станка, а не шпинделя.

Мы убрали из тестов пункт 7 так как он связан с установкой шпинделя в колонну, этот тест показывает качество прилегающих поверхностей «колонна-шпиндель» и качество юстировки самой колонны относительно перемещений осей станка и не связан с геометрической точностью шпинделя.

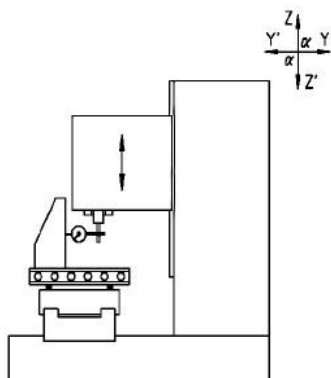
Очень важно!!! Нужно включить в ТЗ пункт: Данный шпиндель не предназначен для подачи СОЖ через инструмент. В случае подачи СОЖ через инструмент шпиндельный узел снимается с гарантии.

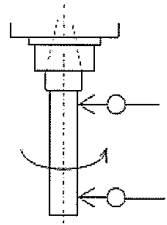
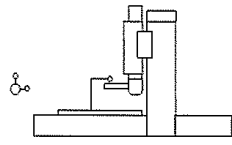
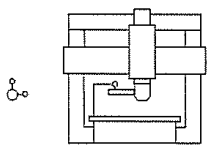
Тест перпендикулярности осей

Задача теста: определить перпендикулярность оси X к оси Z, оси Y к оси Z, оси X к оси Y .

Инструмент для проведения теста: магнитный штатив, индикатор часового типа с ценой деления 1 мкм, поверочный квадрат 500х500 мм класса 0.

Краткая методика теста: поверочный квадрат устанавливается на стол станка через опоры – КМД, таким образом, чтобы показания индикатора, установленного на шпинделе, были одинаковыми в крайних точках стороны квадрата параллельной плоскости стола. Перемещаем шпиндель с индикатором вдоль горизонтальной стороны квадрата, фиксируем максимальную разность показаний индикатора. Аналогично проводим измерения вдоль вертикальной стороны квадрата.



Список геометрических тестов для двухколонного фрезерного обрабатывающего центра					
Тип: MCR В II		Серийный номер: 144671		Тип ЧПУ: OSP P300S	
Геометрический тест:				Дата проведения:	
Универсальная индексруемая голова. Таблица геометрических проверок					
MCR В II		Приспособление №	T303	Серийный номер:	
№	Наименование		Метод измерения	Допуск на оборудование	Полученный результат
1	Биеение шпинделя	в начале тестовой оправки		0,005	
		на расстоянии 300 мм от торца шпинделя		0,010	
2	Параллельность между шпинделем и перемещением по X-оси. (Измерения в центре стола).	в вертикальной плоскости		0,015 / 300	
		в горизонтальной плоскости		0,015 / 300	
3	Параллельность между шпинделем и перемещением по Y-оси. (Измерения в центре стола).	в вертикальной плоскости		0,015 / 300	
		в горизонтальной плоскости		0,015 / 300	

Перед проведением геометрических тестов для двухколонной фрезерной головы обрабатывающего центра по пунктам 1-7, введем следующие ограничения.

1.

Перед тестированием выбираем любую конкретную зону станка размерами 500 x 500 мм. Все тесты будут проводиться только в этой зоне.

2.

Перед проведением сдаточных тестов по пунктам 1-7 проводятся тесты на геометрическую точность осей станка и привалочной поверхности колонны под шпиндель.

3. Из сдаточных тестов 1-7 вычитаем погрешности осей и привалочной поверхности шпинделя

4. Тест №5 не проводим, так как позиционирование фрезерной головы в полной мере показывают тесты №4 и №6

Список тестов для определения погрешности осей и привалочной поверхности шпинделя:

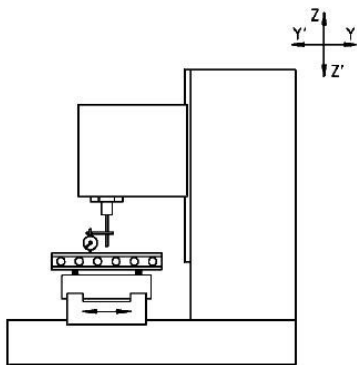
Тест прямолинейности перемещения осей

Задача теста: определить прямолинейность перемещения осей X, Y, Z.

Инструмент для проведения теста: магнитный штатив, индикатор часового типа с ценой деления 1 мкм, поверочный квадрат 500x500 мм класса 0.

Краткая методика теста: поверочный гранитный квадрат устанавливается на стол станка через опоры -КМД, таким образом, чтобы показания индикатора, установленного на шпинделе, были одинаковыми в крайних точках стороны квадрата параллельной плоскости стола.

Перемещаем шпиндель с индикатором вдоль стороны квадрата, фиксируем максимальную разность показаний индикатора



Тест параллельности привалочной поверхности колонны под шпиндель

Задача теста: определить параллельность плоскости привалочной поверхности плоскости стола станка.

Инструмент для проведения теста: магнитный штатив, индикатор часового типа с ценой деления 1 мкм.

Краткая методика теста: Магнитный штатив устанавливается в центр рабочей поверхности стола, индикатор устанавливаем на привалочную поверхность колонны,

перемещаем колонну вдоль оси X, фиксируем максимальную разность показаний индикатора. Перемещаем вдоль оси Y, фиксируем максимальную разность показаний индикатора.

Дополнительно проводится тест на прилегание привалочных поверхностей, тест проводится по краске.

Итог:

Тест 1 – проводим в полной мере

Тест 2 – вычитаем погрешность из теста «прямолинейность перемещения оси X»

Тест 3 – вычитаем погрешность из теста «прямолинейность перемещения оси Y»

Тест 4 – проводим в полной мере.

Тест 5 – не проводим.

Тест 6 – проводим в полной мере.

Тест 7 – вычитаем погрешность из теста «параллельность привалочной поверхности колонны под шпindel»

Закулисье подготовки к приёвке

Этот документ показывает, как из исходных заводских проверок формируется рабочая программа приёвки: какие тесты сохраняются, какие исключаются и как учитывается геометрическая погрешность самого станка.

Полная статья «Методики приёвки фрезерных голов» опубликована на сайте:

[Открыть статью на kandlin.com →](https://kandlin.com/acceptance/milling-head-acceptance-methods)

<https://kandlin.com/acceptance/milling-head-acceptance-methods>