



**Универсальный шлифовальный станок с максимальной гибкостью для высоких требований при комплектной обработке комплексных деталей.**



# Максимальная гибкость для удовлетворения максимально высоких требований

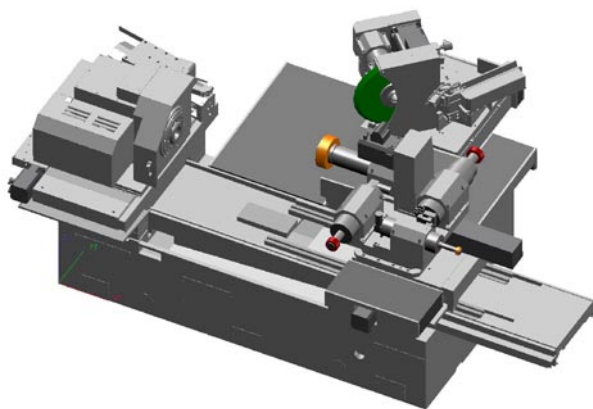
Универсальные шлифовальные станки серии WOTAN® S6U рассчитаны на обработку заготовок среднего или большого размера. Шпиндель передней бабки может выдержать вес до 1200кг. Наша гибкая концепция станка позволяет нам оптимизировать каждый станок для Вашей конкретной задачи шлифования.

Станок WOTAN® S6U пригоден для внутренней, наружной и торцевой обработки деталей в патроне, в конфигурации WOTAN® S6U-F до диаметра обработки 820мм и длине примерно до 800мм, которые зажимаются консольно, без дополнительной поддержки.

Во-вторых, детали формы вала могут быть прошлифованы **снаружи между центрами** без дополнительной поддержки. При этом макс. длина детали составляет **примерно до 1450мм**.

Таким образом, станок WOTAN® S6U идеально подходит для шлифования **внутренних диаметров**, а также внутренних **торцевых поверхностей** и **наружных диаметров**, равно как и наружных торцевых поверхностей. С ним может быть обеспечена, у деталей в патроне, эффективная **4-х сторонняя обработка за один установ**.

Внутренняя обработка будет гарантирована узлом внутреннего шлифования. Наружная обработка происходит с отдельно работающим узлом наружного и торцевого шлифования.

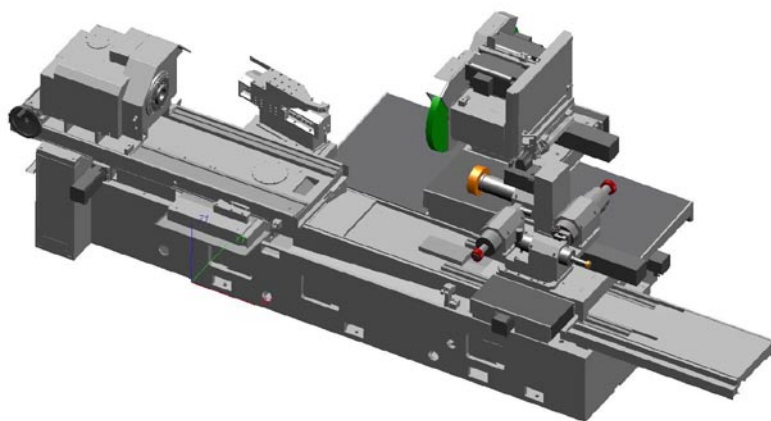


Пример конфигурации станка WOTAN® S6U-F с 4-мя шпинделями внутреннего шлифования и одним шпинделем наружного шлифования

Альтернативный станок сконструирован с **расширенным рабочим диапазоном** как WOTAN® S6U-L. С этим вариантом могут быть обработаны наряду с консольно зажимаемыми деталями в патроне, также детали формы вала **длиной до 1200 мм/ 1800 мм**, которые из-за своей геометрии должны дополнительно устанавливаться в люнет. **Диаметр в люнете может составлять до 500 мм**.

С этим вариантом может быть обеспечена эффективная **4-х сторонняя обработка** – это охватывает шлифование внутренних диаметров, внутренних торцевых поверхностей, наружных диаметров и наружных торцевых поверхностей, – **за один установ**. Правда, в этом случае наружная обработка возможна только перед местом посадки в люнет.

Естественно, при таком исполнении станка идеально реализуется **наружное шлифование деталей формы вала** (самонесущих, без поддержки) **между центрами**. Длина зажимаемой детали может быть увеличена – на основании продольного перемещения передней бабки в направлении Z (L-перемещение) – до **макс. 3.200мм**.



Пример конфигурации станка WOTAN® S6U-L с 4-мя шпинделями внутреннего шлифования и 2-мя шпинделями наружного шлифования и устройством продольного перемещения со стороны шпинделя передней бабки

## БАБКА ИЗДЕЛИЯ

Со стороны детали станок оснащён поворотной осью (ось В1). Она может быть по выбору выполнена с управлением вручную (с системой угловых измерений) или с системой ЧПУ. С помощью оси В1 происходит поворот передней бабки. При этом осуществляется не только корректировка цилиндричности, в особенности оптимально с этим реализуется шлифование **внутренних**, равным образом **наружных конусов** на деталях в патроне.

Далее, вся передняя бабка позиционируется на поперечной оси (оси U). С этим рабочий диапазон станка расширяется, так как вся передняя бабка может быть поперечно позиционирована. Поскольку в случае оси U речь идёт об оси позиционирования, она в процессе шлифования остается неподвижной.

## БОЛЬШОЙ ВЫБОР ШПИНДЕЛЕЙ

В зависимости от требований к точности шпиндель передней бабки может быть выполнен с ремённым приводом, непосредственным приводом или как шпиндель с гидростатической опорой. Через оснащение **шпинделя передней бабки измерительной системой** (ось С) Вы можете на круглошлифовальном станке выполнять и **некруглое шлифование** самых разнообразных граней и с максимальной точностью.

Узел внутреннего шлифования станка монтируется на крестовом столе – состоит из одной Z1- оси и одной X1- оси. При этом ось X1 расположена под углом 90° к оси Z1. Кроме того, ступенчатые отверстия и внутренние торцевые поверхности могут быть обработаны **только за один установ**, что экономически выгодно и эффективно.

## ОПЦИОНАЛЬНАЯ РЕВОЛЬВЕРНАЯ ГОЛОВКА ДЛЯ ШПИНДЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО ШЛИФОВАНИЯ

Благодаря опциональной **револьверной головке для шпинделей внутреннего шлифования** (ось В2) с 2-мя – 4-мя шпинделями внутреннего шлифования можно гибкость обработки – без переоснастки шпинделями – значительно повысить.. Для применения подойдут на выбор, **шпиндели для внутреннего шлифования**

с ремённым приводом или высокочастотные шпиндели для внутреннего шлифования. Ремённые шпиндели могут быть заменены для большей многовариантности через замену вручную.

## НАРУЖНОЕ И ТОРЦЕВОЕ ШЛИФОВАНИЕ

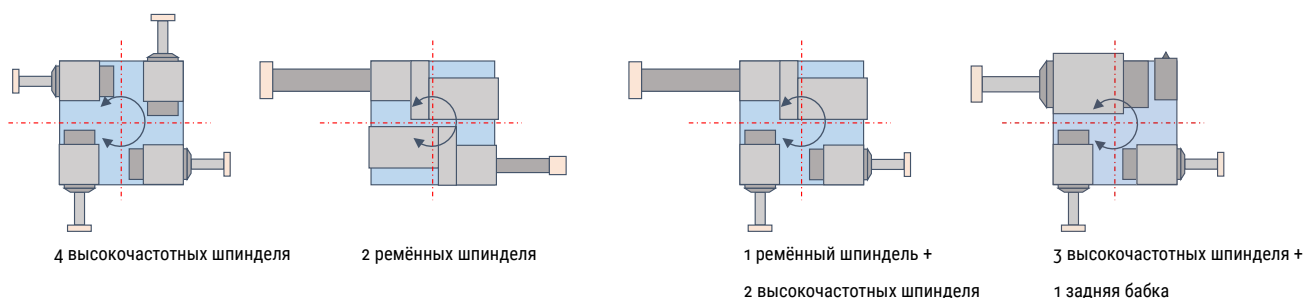
Наряду с внутренней обработкой может быть, естественно, предоставлено и **наружное шлифование между центрами**. Для этого на револьверной головке для шпинделей внутреннего шлифования (ось В2) устанавливается **дополнительная задняя бабка**. Кроме того, такая конфигурация позволяет использовать до 3-х шпинделей внутреннего шлифования, для очень широкого спектра задач внутреннего шлифования.

**Отдельно работающий узел для наружного и торцевого шлифования** смонтирован – аналогично узлу для внутреннего шлифования – на крестовом столе с осями Z2 и X2. При этом ось X2 расположена под углом 90° к оси Z2. Кроме того, **ступенчатые наружные диаметры и наружные торцевые поверхности** можно обрабатывать только за один установ, что экономически выгодно и эффективно.

В базовой конфигурации станок оснащён стационарным узлом для наружного и торцевого шлифования. Шлифовальный узел можно располагать под углом 30°/45°/90° к оси заготовки. Например, если шлифовальный узел располагается под углом 30° или 45° к оси заготовки, то можно использовать двухсторонний шлифовальный профилированный круг для наружного и торцевого шлифования. При этом на наружных торцевых поверхностях можно выполнять чистовое **периферийное шлифование**, а на наружном диаметре – **врезное шлифование** под углом или, например, **продольное шлифование**.

Если узел для наружного и торцевого шлифования располагается под углом 90° к оси заготовки, то можно использовать прямой (цилиндрический) шлифовальный круг для наружного шлифования. Тем самым можно оптимальным образом обрабатывать **наружный диаметр** в режиме продольного шлифования. Естественно, можно также шлифовать **наружные торцевые поверхности**, если шлифовальный круг для наружного шлифования с торцевой стороны оттянуть назад.

## ПРИМЕРНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ ДЛЯ ОСИ В2





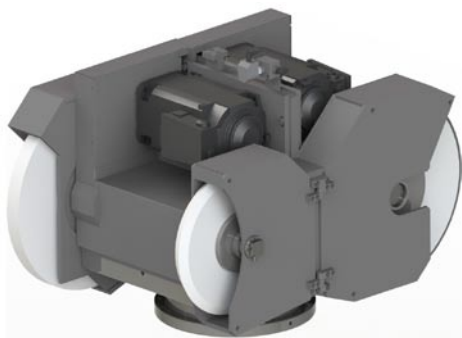
Пример узла для наружного и торцевого шлифования, расположенного под углом 45° к оси детали, с двухсторонним шлифовальным профилированным кругом для наружного и торцевого шлифования

### ОПЦИОНАЛЬНАЯ РЕВОЛЬВЕРНАЯ ГОЛОВКА ДЛЯ ШПИНДЕЛЕЙ НАРУЖНОГО ШЛИФОВАНИЯ

Благодаря дополнению узла для наружного и торцевого шлифования револьверной головкой для шпинделей наружного шлифования (ось В3), до 4-х шлифовальных кругов для наружного шлифования, можно без переоснастки шпинделями ещё больше повысить гибкость и, например, также реализовать оптимально шлифование **наружных конусов** деталей формы вала между центрами.

После соответствующей правки, шлифовальные круги для наружного шлифования можно использовать, например, для **шлифования наружных резьб** и многого другого. Один возможный комплект может содержать, например: 1 двухсторонний шлифовальный профилированный круг для наружного и торцевого шлифования **наружных диаметров** и **наружных торцевых поверхностей**, 1 цилиндрический шлифовальный круг для наружного **продольного шлифования** деталей формы вала между центрами и 1 шлифовальный круг с **профилем резьбы**, для шлифования наружных резьб.

Каждый из 4-х кругов для наружного шлифования можно максимально точно отбалансировать с помощью **автоматической системы балансировки**.



Пример конфигурации револьверной головки для шпинделей наружного шлифования с 3-мя шлифовальными кругами для наружного шлифования

### НА ВЫБОР РАЗНООБРАЗНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ПРАВКИ

Станок оснащается как **внутренним узлом правки**, так и **наружным узлом правки**. Оба узла правки могут быть оснащены **стационарными и приводимыми в действие инструментами для правки**, что позволяет использовать не только традиционные шлифовальные круги из корунда, но и эльборовые шлифовальные круги.

### СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И НЕСЛОЖНЫЙ В РАБОТЕ ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Пакет привода базируется на системе управления **SINUMERIK 840 D – SOLUTION LINE** – с соответствующими исполнительными механизмами и двигателями фирмы SIEMENS.

Все станки имеют наш собственный удобный **интерфейс для пользователя WoP**, который позволяет легко и просто выполнять **управление в режиме меню и программирование без знаний ЧПУ**.

Все, необходимые для производственного процесса обслуживания, дают возможность общего управления станком, независимо от его рабочего состояния. Одновременно имеется в распоряжении и стандартная пользовательская оболочка SIEMENS.

### ДОСТУПНЫ МНОГОЧИСЛЕННЫЕ ОПЦИИ

Сообразно задаче шлифования, мы интегрируем также устройства распознавания подвода шлифовального круга к изделию до появления искры / касание (начало врезания), другие средства измерения, системы смены инструмента и многое другое.



Пример устройства смены инструмента для 52-х позиций и процесса смены, для комплектной обработки сложных деталей только за один установ

**WOTAN® S6U-F** **WOTAN® S6U-L**  
 (без продольного (с продольным пере-  
 перемещения) мещением передней  
 1.400mm | 2.000mm)

<b>Рабочий диапазон станка</b>			
Диаметр обработки/детали перед поворотной платформой	макс. мм	820	820
Диаметр обработки/детали над поворотной платформой	макс. мм	—	650
Диаметр детали в люнете	макс. мм	—	500
<b>Длина зажимаемой детали</b>			
› Для консольно зажатых деталей (деталей в патроне)	≈ мм	800	800
› Для деталей формы вала между центрами	макс. мм	1.450	2.950   3.200
› Для деталей формы вала с люнетом	макс. мм	—	1.200   1.800
Диаметр шлифования при внутреннем шлифовании	макс. мм	620	620
Глубина шлифования при внутреннем шлифовании	макс. мм	900	1.200
Диаметр шлифования при наружном/торцевом шлифовании	макс. мм	800	800
Длина шлифования при наружном/торцевом шлифовании	макс. мм	2.000	2.000
<b>Допустимая нагрузка на шпиндельную головку (200 мм от переднего конца шпинделя)</b>			
› Для консольно зажатых деталей (деталей в патроне)	макс. кг	650	650
› Для деталей формы вала между центрами	макс. кг	650	650
› Для деталей формы вала с люнетом	макс. кг	—	1.300
<b>Сторона детали / передняя бабка</b>			
› Шпиндель с ремённым приводом		стандарт	стандарт
› Шпиндель с непосредственным приводом		опция	опция
› с гидростатической опорой		опция	опция
Диапазон поворота оси В1 (вручную с помощью системы измерения угла поворота)	от/до °	+12 / -1	+12 / -1
Диапазон поворота оси В1 (автоматически; с ЧПУ-управлением)	от/до °	+12 / -1	+12 / -1
Ось С для некруглого шлифования		опция	опция
<b>Ось U (ЧПУ) для поперечного позиционирования всей передней бабки</b>			
› Расстояние перемещения	макс. мм	300	300
› Точность расчёта системой управления	мм	0,0001	0,0001
› Минимальное приращение при подаче	мм	0,001	0,001
› Максимальная скорость	м/мин	15	15
Перемещение передней бабки в направлении Z	макс. мм	—	1.400   2.000
Возможность использования люнетов		нет	да
Возможность наружного шлифования между центрами		да	да
Подача воды через шпиндель передней бабки		опция	опция
Распознавание подвода шлифовального круга к изделию до появления искры / касание (начало врезания) на основе жидкостных чувствительных элементов		опция	опция
<b>Автоматическая система смены инструмента</b>			
для шлифовальных инструментов, контактной измерительной головки и пр.		опция	опция

**WOTAN® S6U-F** **WOTAN® S6U-L**  
(без продольного (с продольным пере-  
перемещения) движением передней  
1.400mm | 2.000mm)

### Узел для внутреннего шлифования

#### Ось Z1 (ЧПУ)

› Расстояние перемещения	макс. мм	800 / 1.100	800 / 1.100 / 1.380
› Точность расчёта системой управления	мм	0,0001	0,0001
› Минимальное приращение при подаче	мм	0,001	0,001
› Максимальная скорость	м/мин	15	15

#### Ось X1 (ЧПУ)

› Расстояние перемещения	макс. мм	245	245
› Точность расчёта системой управления	мм	0,0001	0,0001
› Минимальное приращение при подаче (на радиус)	мм	0,0005	0,0005
› Максимальная скорость	м/мин	15	15

Стационарные шлифовальные шпиндели  
(без револьверной головки)

1 1

Револьверная головка

опция опция

для шлифовальных шпинделей внутреннего шлифования (ось B2)

› Шлифовальные шпиндели на револьверной головке	макс. шт.	4	4
› Шлифовальные шпиндели на револьверной головке с задней бабкой	макс. шт.	3	3

Бесступенчато регулируемая настройка числа оборотов шпинделя

стандарт стандарт

Шлифование с использованием традиционных шлифовальных кругов из корунда (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

стандарт стандарт

Шлифование с использованием эльборовых шлифовальных кругов (кубический нитрид бора)

опция опция

### Узел правки для внутреннего контура деталей

Рассчитан на закрепление стационарных инструментов правки

стандарт стандарт

Рассчитан на закрепление приводимых

опция опция

в действие инструментов правки

Распознавание подвода (касания)

опция опция

при правке через датчики акустической эмиссии

### Узел для наружного и торцевого шлифования

#### Ось Z2 (ЧПУ)

› Расстояние перемещения	макс. мм	830/1.200/2.200	830/1.200/2.200
› Точность расчёта системой управления	мм	0,0001	0,0001
› Минимальное приращение при подаче	мм	0,001	0,001
› Максимальная скорость	м/мин	15	15

#### Ось X2 (ЧПУ)

› Расстояние перемещения	макс. мм	500	500
› Точность расчёта системой управления	мм	0,0001	0,0001
› Минимальное приращение при подаче (на радиус)	мм	0,0005	0,0005
› Максимальная скорость	м/мин	15	15

	<b>WOTAN® S6U-F</b> (без продольного перемещения)	<b>WOTAN® S6U-L</b> (с продольным перемещением передней 1.400mm   2.000mm)
Стационарный узел для наружного и торцевого шлифования (без револьверной головки)	стандарт	стандарт
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Шлифовальные круги для наружного шлифования (стационарно позиционированные) макс. шт. 1</li> <li>› Размеры шлифовального круга для наружного шлифования (стандарт) макс. мм Ø600 x 50 x Ø203,2</li> </ul>	1	1
Шлифовальный узел для наружного и торцевого шлифования с револьверной головкой (ось В3)	опция	опция
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Шлифовальные круги для наружного шлифования макс. шт. 4</li> <li>› Размеры прямого шлифовального круга для наружного шлифования (стандарт) макс. мм Ø600 x 50 x Ø203,2</li> <li>› Размеры профилированного шлифовального круга для наружного шлифования (стандарт) макс. мм Ø600 x 50 x Ø203,2 / Ø450 x 50 x Ø127</li> </ul>	4	4
Автоматическая система балансировки шпинделя для наружного шлифования	стандарт	стандарт
Бесступенчатая регулируемая настройка числа оборотов шпинделя	стандарт	стандарт
Шлифование с использованием традиционного шлифовального круга из корунда (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	стандарт	стандарт
Шлифование с использованием эльборового шлифовального круга (кубический нитрид бора)	опция	опция

#### Узел правки для наружного контура деталей

Рассчитан на стационарные инструменты правки	стандарт	стандарт
Рассчитан на приводимые в действие инструменты правки	опция	опция
Распознавание подвода (касания) при правке через датчики акустической эмиссии	опция	опция

#### Измерительные устройства

Контактная измерительная головка для обнаружения нулевой точки	опция	опция
Другие измерительные устройства	по запросу	по запросу
Лазерное измерение всех линейных осей ЧПУ (при WEMA)	да	да

#### Управление станком и обслуживание станка

Система управления SIEMENS SINUMERIK 840 D SOLUTION LINE	да	да
Разработанная изготовителем система обслуживания WOP Glauchau®	да	да
Возможность дистанционной диагностики	да	да
Необходимые знания о системах ЧПУ для управления станком	отсутствует	отсутствует

#### Прочее











Договор на техобслуживание	по запросу	по запросу
Пакет запасных и быстроизнашивающихся деталей	по запросу	по запросу
Обучение управлению / сопровождение производства и т.д.	по запросу	по запросу



MEMBERS OF THE NSH-GROUP > WWW.NSHGROUP.COM




Наши эксперты сопровождают Вас на всём пути от запроса до послепродажного обслуживания при ежедневной эксплуатации Вашего станка, тем самым Вы получаете от нас оптимальный шлифовальный станок.

-  Точное соответствие требованиям
-  Индивидуальное предложение по шлифовальному станку
-  Индивидуальная конструкция
-  Изготовление
-  Контроль качества
-  Пробное шлифование
-  Предварительная приёмка станка
-  Поставка и монтаж
-  Обучение и инструктаж
-  Послепродажное обслуживание

В центральном офисе в г. Глаухау (Glauchau) мы охотно продемонстрируем Вам потенциал на примере станков, образца WOTAN®, на которых мы выполним пробное шлифование и шлифование за счёт заказчика.



#### Werkzeugmaschinenfabrik Glauchau GmbH

-  Dieselstrasse 2  
08371 Glauchau · Germany
-  +49 3763 61-0
-  +49 3763 61-122
-  wema-glauchau@nshgroup.com
-  WWW.WEMA-GLAUCHAU.RU

ПО СОСТОЯНИЮ НА: 08.03.2022 Г. · ВОЗМОЖНЫ ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

ВСЕ СВЕДЕНИЯ, ПРИВЕДЁННЫЕ В БРОШЮРЕ, ЯВЛЯЮТСЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ ДЛЯ ЗАКАЗЧИКОВ И ИНТЕРЕСУЮЩИХСЯ СТОРОН, И ПОЭТОМУ НЕ ЯВЛЯЮТСЯ ГАРАНТИЕЙ СВОЙСТВ ПРОДУКЦИИ В ЮРИДИЧЕСКОМ СМЫСЛЕ.





**Станок наружного круглого шли-  
фования для экономичного, вы-  
сокопрецизионного изготовления  
малых и средних деталей, с одной  
компактной конструкцией.**

