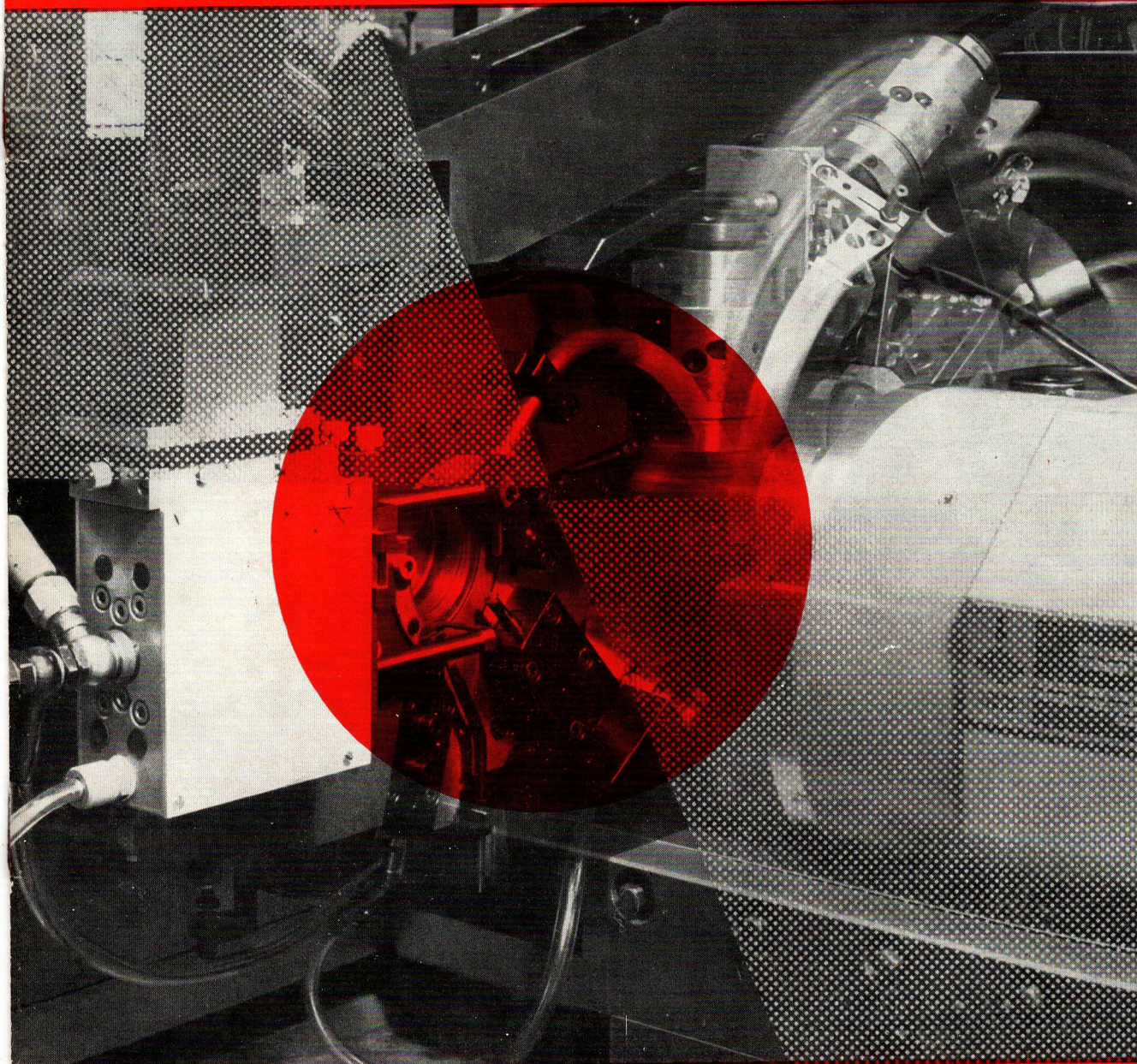


SIAGE 50

ВНУТРИШЛИФОВАЛЬНЫЙ АВТОМАТ ДЛЯ
ШЛИФОВАНИЯ В ПОДРЕЗКУ

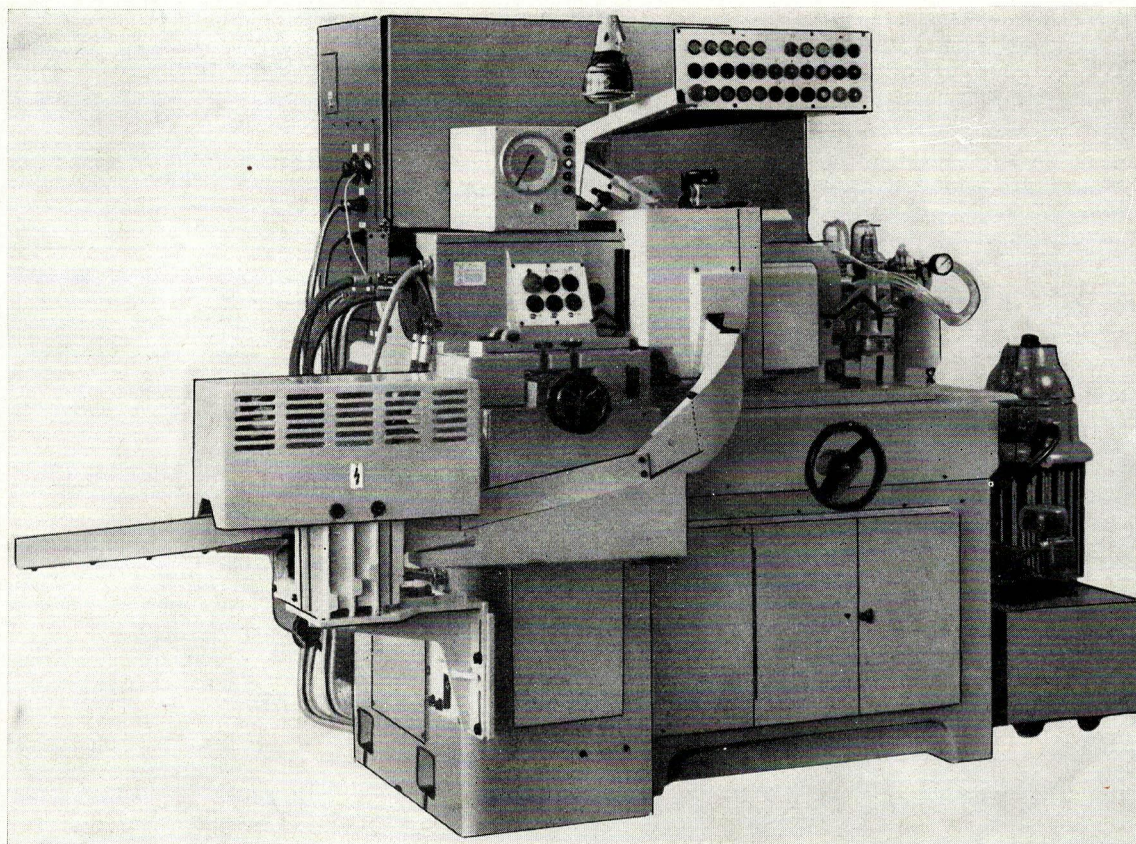


**Предложение
станкостроительной промышлен-
ности Германской Демократической
Республики**



**Нар. предпр.
„Шлейфмашиненкомбинат Берлин“
Производственное предприятие
комбината: Берлин-Марцан
ГДР — 1146 Берлин-Марцан,
Берлинер шоссе, 12
Телефон: 57 60 51
Адрес д/телеграмм: Беверкмашине
Связь по телетайпу (телекс):
11 27 00 BWF dd**

**Информации по вопросам экспорта
дает:
„ВМВ-Экспорт-Импорт“
Народная внешнеторговая органи-
зация Германской Демократической
Республики
ГДР — 108 Берлин, 8
Моренштрассе, 60/61**

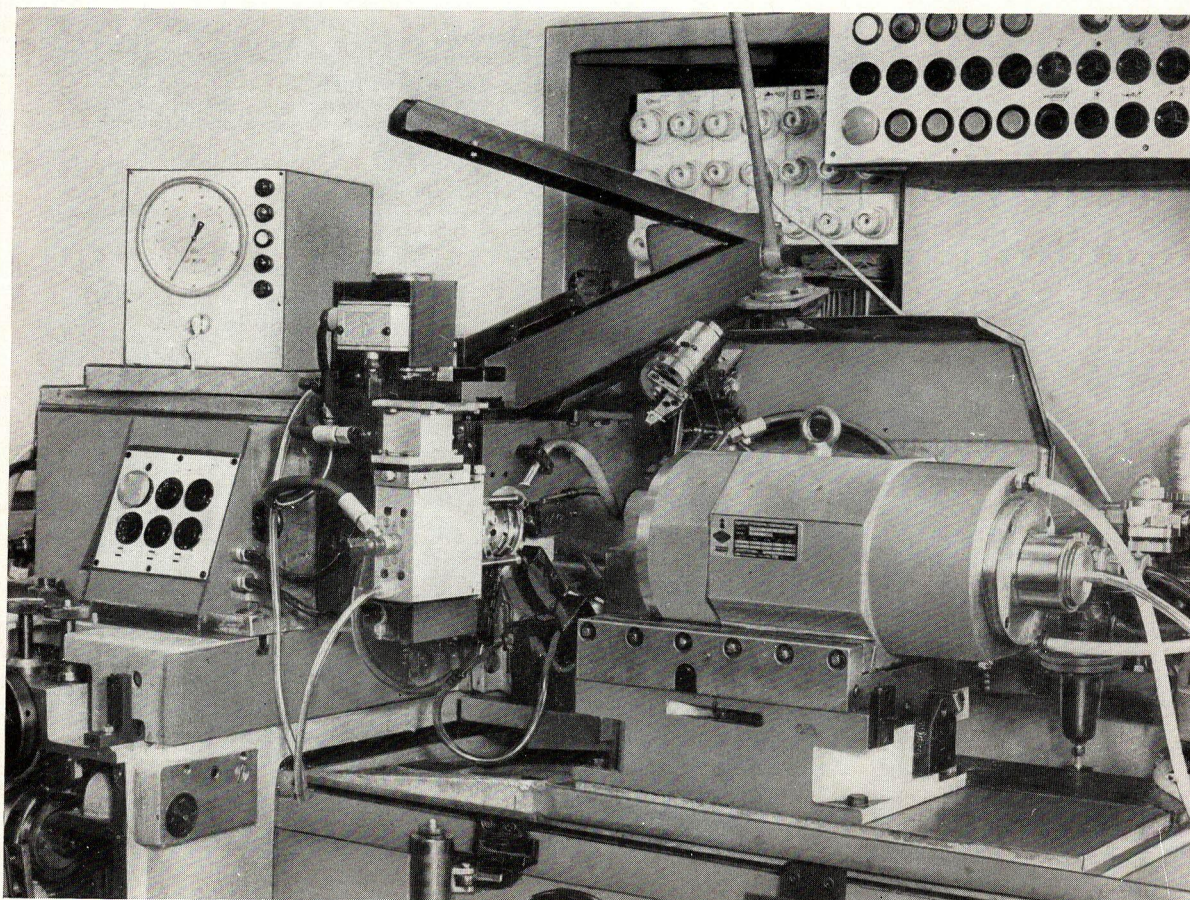


SIAGE 50

Сотрудники нашего предприятия, научные работники, технологи и специалисты имеют многолетний опыт в области станкостроения.

Уход за изготавливаемыми нами изделиями осуществляют инженеры и монтеры бюро обслуживания, постоянно готовые к вашим услугам.

Наши представительства и опорные пункты бюро обслуживания находятся на всех рынках. Специалисты информируют наших клиентов, ухаживают за поставленными нами станками и автоматами, и обеспечивают снабжение запасными частями и изнашивающимися деталями, с целью полного удовлетворения всех требований обслуживания.



Внутришлифовальный автомат SIAGE 50
для шлифования в подрезку

Внутришлифовальный автомат типа SIAGE 50, с креплением обрабатываемых изделий в башках, является вариантом нашего известного и оправдавшего себя внутришлифовального автомата типа SIAG 50. Он изготавливается по принципу унифицированных узлов и в большой степени унифицирован с автоматом типа SIAG 50. Внутришлифовальный автомат для шлифования в подрезку SIAGE 50 предназначается преимущественно для шлифования канавок, в основном поверхностей качения наружных колец подшипников качения, по методу шлифования в подрезку. Совместно с устройством с коротким ходом, стол внутришлифовального автомата для шлифования в подрезку типа SIAGE 50 может производить колебательные движения и обрабатывать вполне экономично высверленные отверстия глубиной до 50 мм. При ползовании соответствующими шлифовальными телами, можно одним рабочим ходом обрабатывать борт и поверхность качения изделия. При

подключении специального правильного прибора, имеется возможность шлифовать поверхности качения шарообразно. Внутришлифовальный автомат для шлифования в подрезку типа SIAGE 50 применяется преимущественно в промышленности подшипников качения и в автомобильной промышленности.

Он пригоден для сопряжения с другими станками.

Метод работы

Весь рабочий процесс, включая смену обрабатываемых изделий, регулируется автоматически. Двухточечное устройство измерения и управления, или правильный алмаз, в тех случаях, когда допуски позволяют применение такового, определяют процесс шлифования.

Технические особенности автомата SIAGE 50

Большая мощность и производительность

На основании своей прочной конструкции этот автомат имеет все предпосылки, необходимые для достижения высокой производительности. При использовании мощных шпинделей и шлифовальных тел, а также при соответствующей величине, при выполнении требований в отношении точности и подготовки обрабатываемого изделия, можно достичь штучной производительности в пределах от 10 до 12 сек, причем время загрузки составляет < 1 сек.

Большой диапазон перестановки крепления изделий в башмаки при диаметре шлифования 18 до 80 мм в радиальном и осевом направлениях, дает возможность устанавливать носители башмаков как в пределах, так и за пределами автомата. При этом при использовании сменных приспособлений время на переналадку может быть сокращено до минимума.

Большая точность и надежное функционирование

Электрические и гидравлические элементы управления расположены в специальном шкафу отдельно от станка. Благодаря этому имеет место спокойный ход автомата и в большей степени исключение теплового воздействия. Все агрегаты управления и гидравлика монтированы в системе нижней плиты и могут быть демонтированы без удаления гидравлических трубопроводов. Шпиндель для крепления материала выработан в ка-

честве патронного шпинделя (гильзы), благодаря чему обеспечивается возможность быстрой замены его запасным шпинделем.

Смазываемая напорным маслом направляющая стола шлифовального станка влияет успокаивающе на колебания и создает шлифованные поверхности превосходного качества.

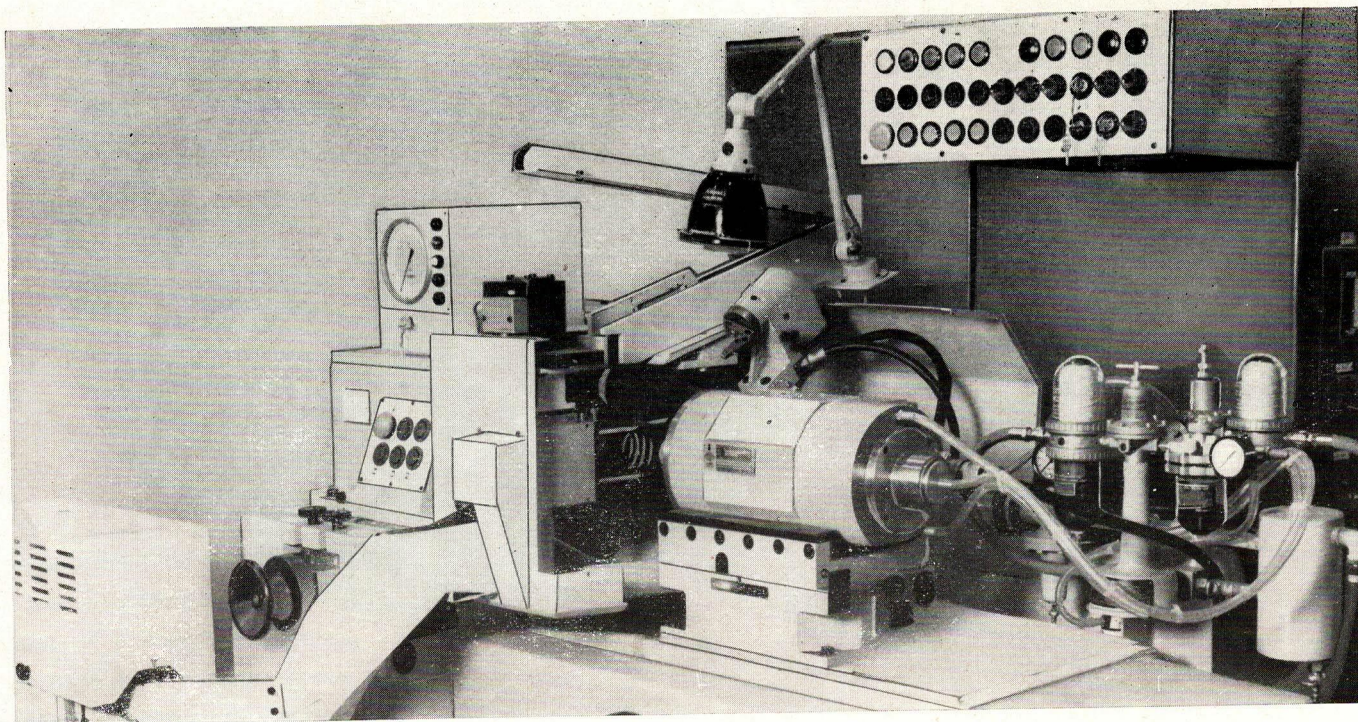
Предвключенные валковые направляющие подающих салазок обеспечивают точную подачу в процессе шлифования. Бесступенчатая регулировка скоростей подачи и движения стола шлифовального станка дает возможность устанавливать оптимальные значения для каждого процесса шлифования в отдельности.

Защитные приспособления (как-то: устройство контроля за распылением масла и охлаждающей водой для электрошлифовальных шпинделей, контрольный выключатель загрузки, контроль пуска на шлифовку, контроль износа шлифовальных кругов) предохраняют наши внутришлифовальные автоматы для шлифовки в подрезку от неправильного обслуживания и от помех.

Простое обслуживание и легкий уход

Внутришлифовальный автомат для шлифования в подрезку типа SIAGE 50 имеет несложное обслуживание. Небольшое количество элементов обслуживания на передней стороне автомата обеспечивают возможность наладки и переналадки в сравнительно короткий срок.

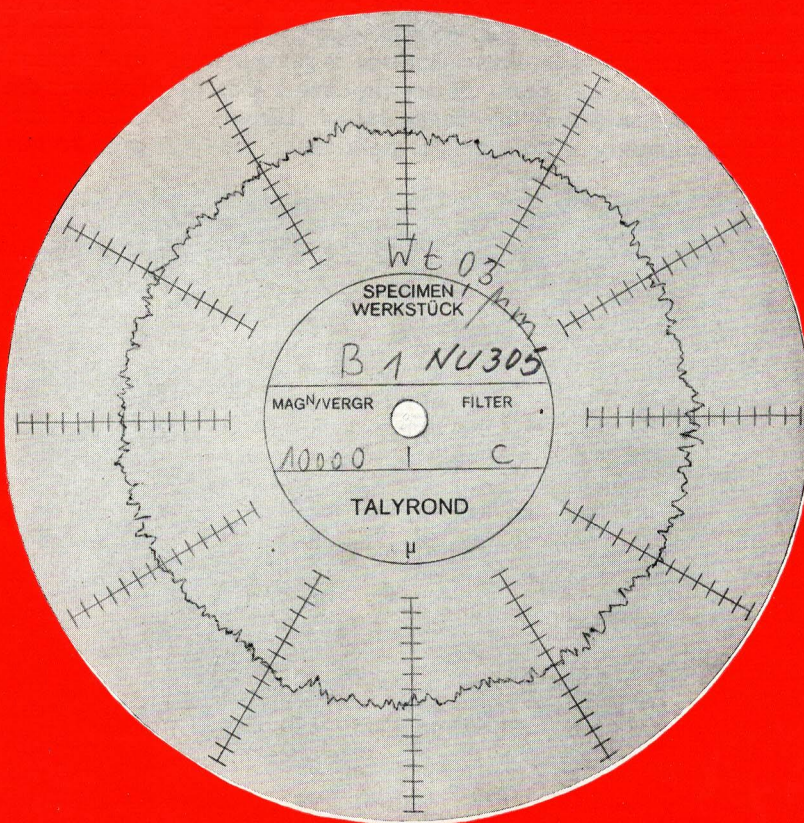
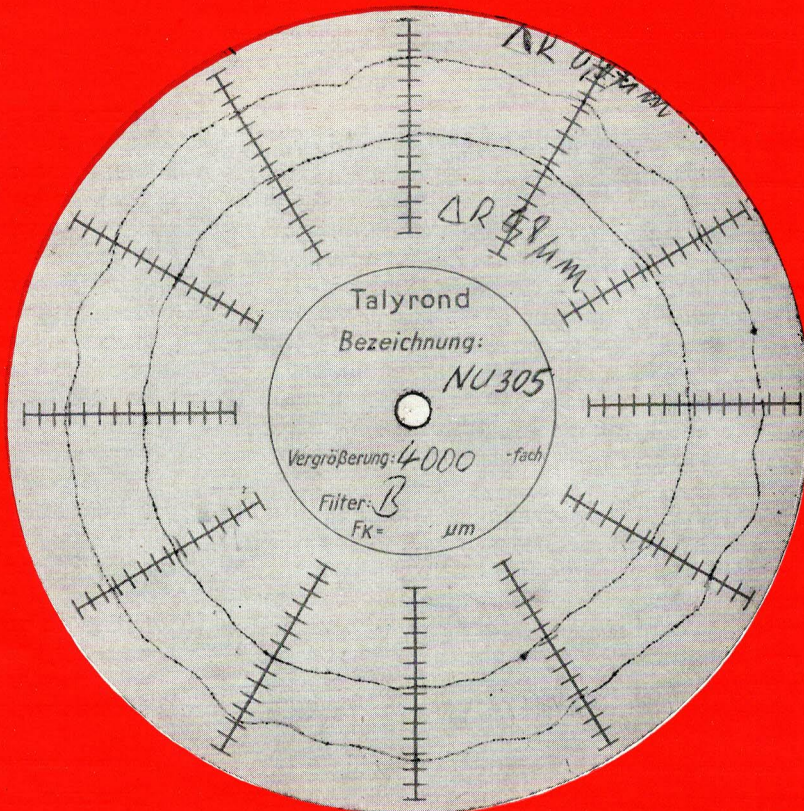
Гладкая форма станка, съемные колпаки и крышки облегчают уход за ним и допускают хороший доступ ко всем важным агрегатам.

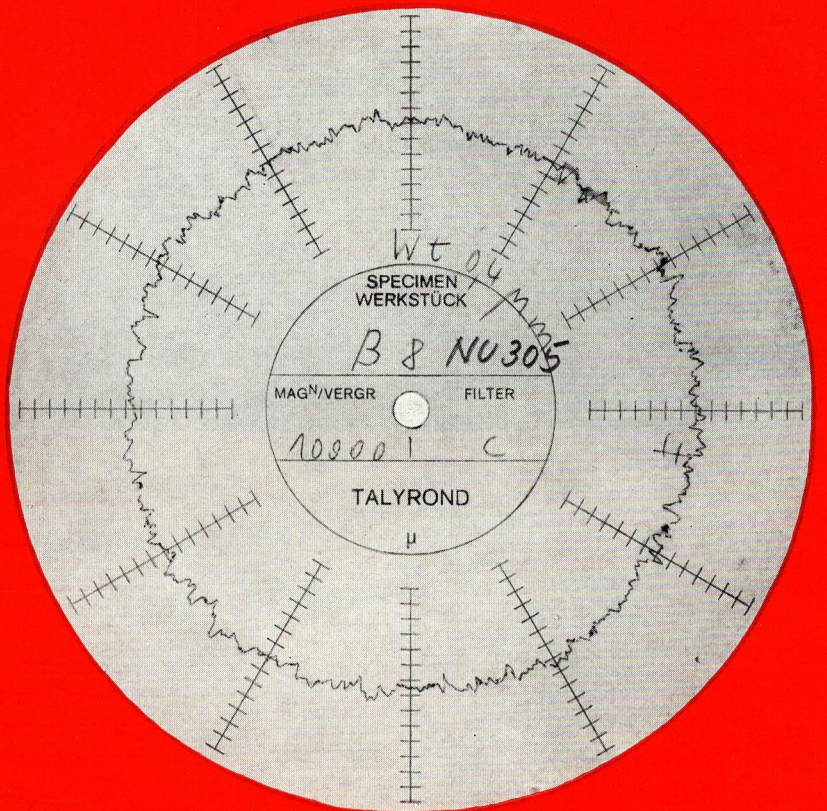
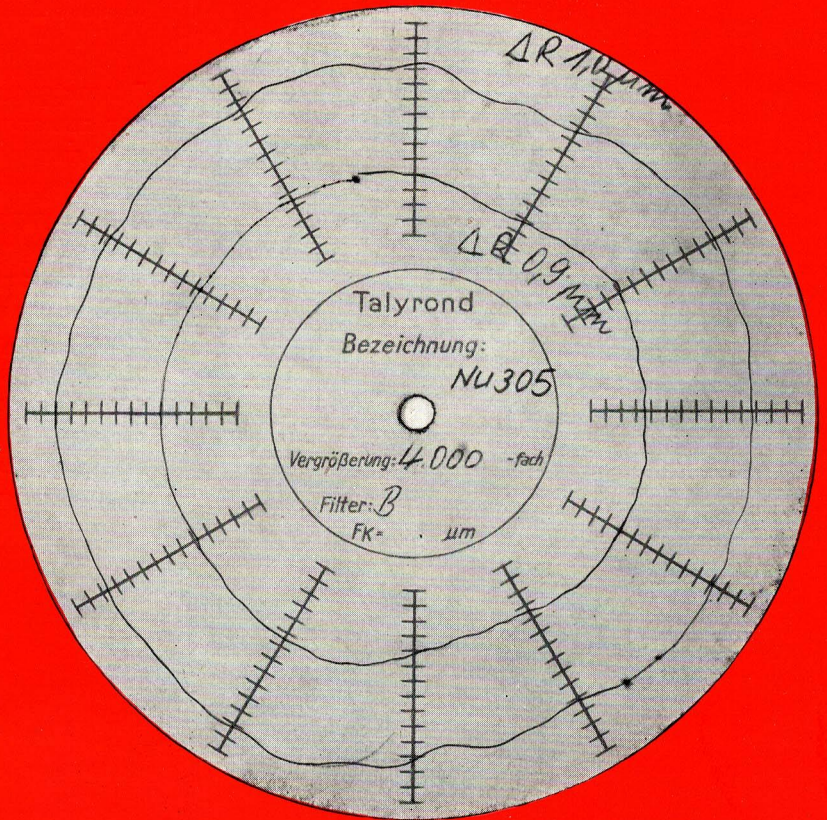


**Большая точность изготовления
деталей**

В зависимости от подготовки обрабатываемых деталей и создания благоприятных условий для шлифования (шпиндель шлифовального круга, шлифовальных тел, охлаждающего раствора) могут быть достигнуты следующие значения:

Допуск по диаметру 6 мк
 Отклонение формы от
 круга $F_k \leq$ чем основа приема
 Радиальное биение 1–2 мк
 Глубина
 волнистости W_t 0,2–0,6 мк
 Среднее значение
 шероховатости R_a 0,32 мк



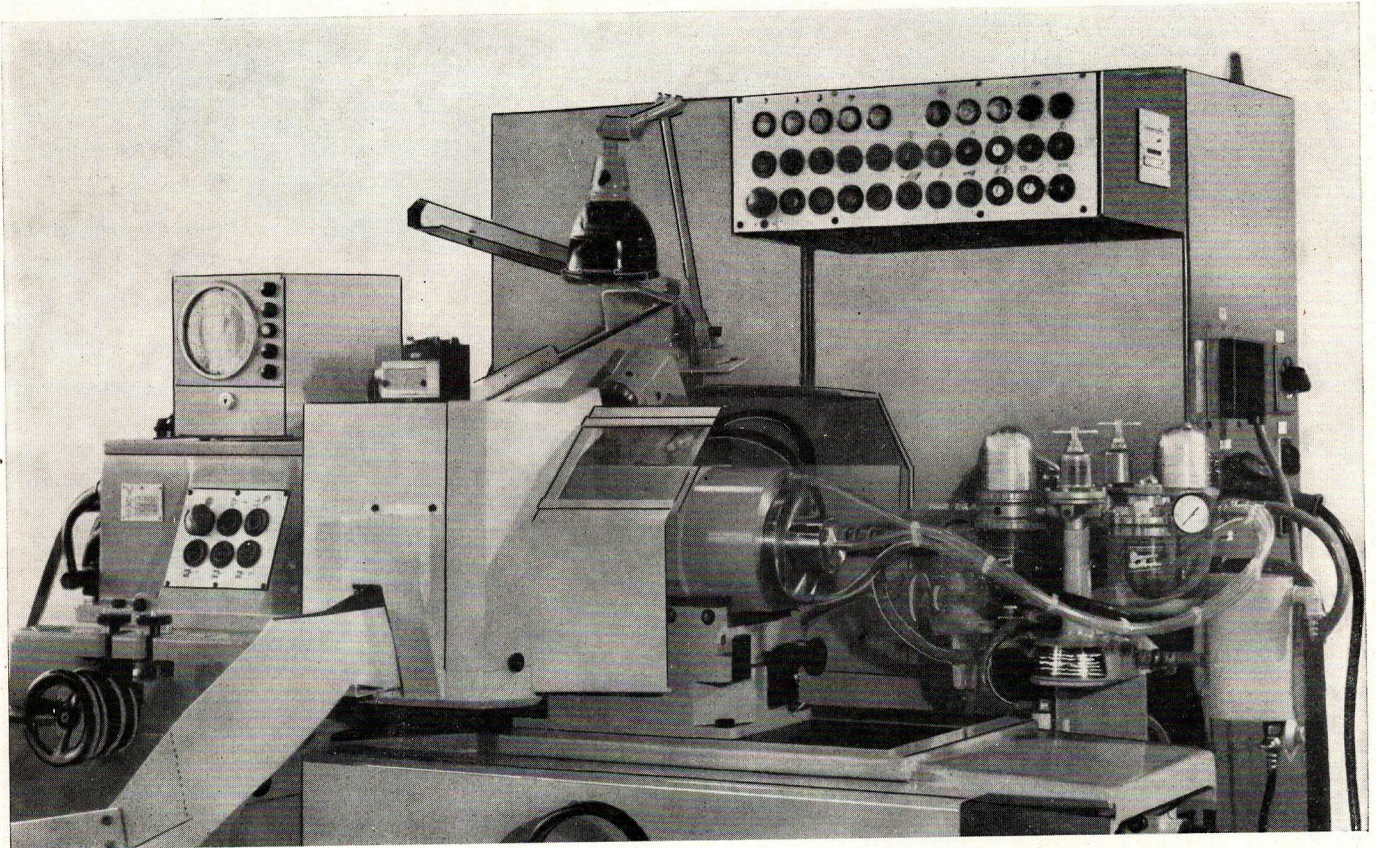


Отклонение формы от круга F_k и глубина волнистости W_t измеряются у наружных колец радиальных цилиндрических роликовых подшипников NU 305.

Шкаф электрических и гидравлических коммутационных элементов

В шкафу электрических коммутационных элементов пылезащищено и недоступно для посторонних лиц размещены распределительные устройства и приборы управления. На передней стороне шкафа укреплен распределительный щит со всеми органами управления автомата. Этот шкаф полностью отвечает требованиям и предписаниям Общества немецких электриков.

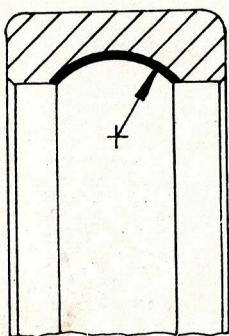
Шкаф гидравлических коммутационных элементов содержит приборы для гидравлического управления, состоящие из резервуара для гидравлического масла, гидравлического насоса с приводным двигателем, контрольных инструментов и клапанов управления.



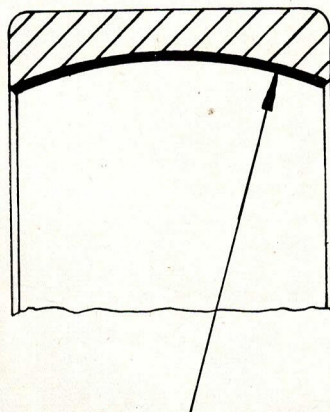
Устройства для подачи и отвода

Устройства для подачи и отвода разработаны таким образом, что все диапазоны диаметра и ширины легко устанавливаемы. Органы подачи выполнены в виде магазина и легко загружаются со стороны обслуживания автомата. Легкая перестановка подачи и отвода обеспечивает весьма короткое время переналадки. Настоящий автомат хорошо и экономично работает в поточных линиях.

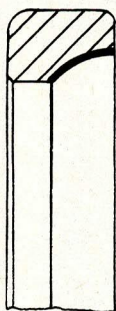
**Возможности обработки на внутришлифовальном автомате для шлифования
в подрезку типа SIAGE 50**



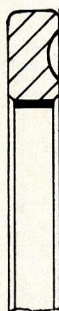
Наружное кольцо радиального кольцевого шарикоподшипника шлифование канавки методом подрезки



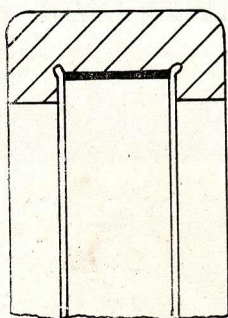
Наружное кольцо радиального сферического шарикоподшипника шлифование канавки методом подрезки



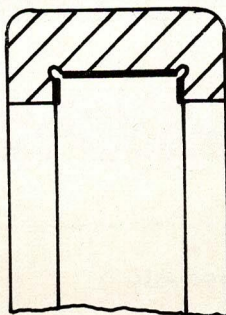
Наружное кольцо радиально-упорного шарикоподшипника шлифование канавки методом подрезки



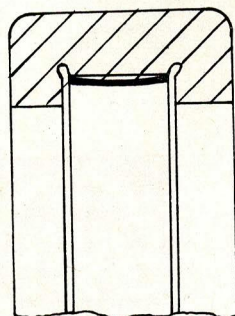
Осевой желобчатый шарикоподшипник шлифование отверстия методом колебаний



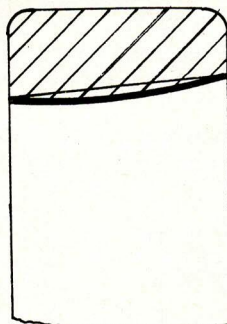
Наружное кольцо радиально-цилиндрического роликоподшипника шлифование поверхности качения методом подрезки или методом колебаний



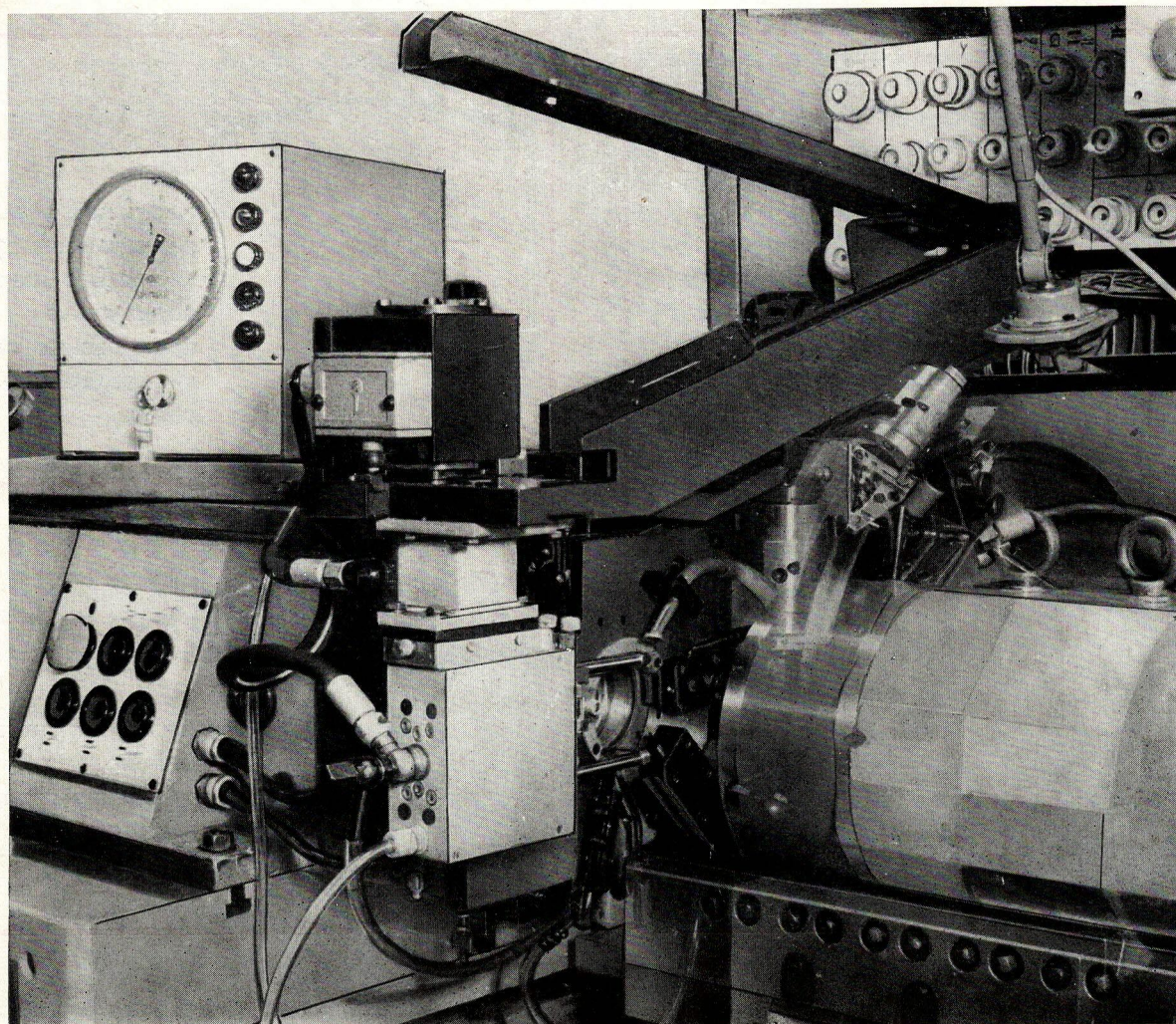
Наружное кольцо радиально-цилиндрического роликоподшипника шлифование поверхности качения методом подрезки с одновременным шлифованием стороны борта



Наружное кольцо радиально-цилиндрического роликоподшипника шлифование шарообразной поверхности качения методом колебаний

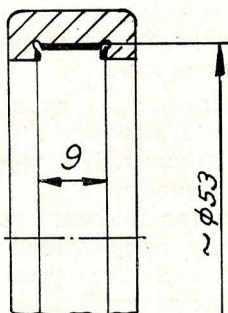


Наружное кольцо радиально-конического роликового подшипника бочкообразная шлифовка поверхности качения методом колебаний



Рабочие примеры

NU 305



Подготовка

Материал: 100 Gr 6
Твердость: 62 ± 2 HRC
Припуск на шлифовку:
0,2–0,4 мм/диам.
измер. с основы
приема

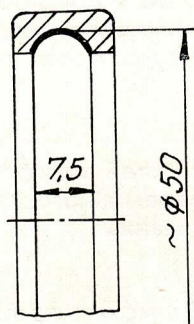
Достигнутая точность

Допуск по диаметру 6 мк
Отклонение формы от
круга $F_k \leq$ чем основа приема
Коничность 1–2 мк
Радиальное биение 1–2 мк
Глубина волнистости 0,2–0,6 мк
Среднее значение
шероховатости R_a 0,32 мк

Производительность

170 шт/час для шлифования
поверхности каче-
ния
100 шт/час для шлифования
поверхности каче-
ния и сторон борта

AR 6006



Подготовка

Материал: 100 Cr 6
Твердость: 62 ± 2 HRC
Припуск на шлифовку:
0,2–0,3 мм/диам.
измер. с основы
прием

Достигнутая точность

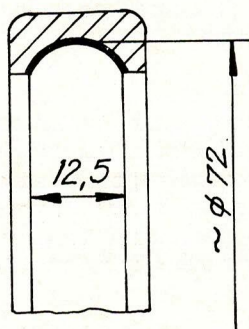
Допуск по диаметру 6 мк
Отклонение формы от
круга $F_k \leq$ чем основа приема
Радиальное биение 1–2 мк
Осевое биение 3 мк
Сдвиг плоскости качения к
стороне отношения ± 6 мк*
Глубина волнистости 0,3–0,6 мк

Среднее значение
шероховатости R_a 0,32 мк
* при подготовительном допу-
ске в размере $\pm 0,05$

Производительность

200 шт/час

AR 6208



Подготовка

Материал: 100 Cr 6
Твердость: 62 ± 2 HRC
Припуск на шлифовку:
0,2–0,35 мм/диам.
измер. с основы
приема

Достигнутая точность

Допуск по диаметру 7 мк
Отклонение формы от
круга $F_k \leq$ чем основа приема
Радиальное биение 1–2 мк
Осевое биение 4 мк
Сдвиг плоскости качения
в сторону отношения ± 8 мк*
Глубина волнистости 0,4–0,7 мк

Среднее значение
шероховатости R_a 0,4 мк
* при подготовительном допу-
ске в размере $\pm 0,05$

Производительность

150 шт/час

Устройства измерения и управления

Двухточечное устройство измерения и управления распределяет процесс шлифования на четыре ступени (контроль припуска на шлифовку, обработка начерно, чистовая обработка, шлифование искровым разрядом). Цветные контрольные лампы указывают уровень каждого процесса шлифования.

Приспособление для правки шлифовальных кругов с криволинейным профилем

Поворотная ось приспособления для правки шлифовальных кругов с криволинейным профилем покоится в подшипниках качения. Все виды движения управляются гидравлически.

Пригонка шлифовальных тел может осуществляться по выбору, между предварительной и окончательной шлифовкой, или после установленного числа обрабатываемых деталей.

Прибор для правки цилиндрических шлифовальных тел

Вместо головки для правки шлифовальных кругов с криволинейным профилем может быть монтирована головка для правки цилиндрических шлифовальных тел.

Прибор для правки на выпуклость

После монтажа дополнительных приспособлений прибором для правки цилиндрических шлифовальных тел, последние приправляются на выпуклость.

Прибор для правки бортов

Для правки боковых плоскостей шлифовальных тел для возможности одновременного шлифования бортов и поверхности качения.

Устройство короткого хода

С помощью этого устройства можно производить короткие и точно установленные движения стола шлифовального станка.

Резервуар для охлаждающего раствора

Резервуар для охлаждающего раствора снабжен магнитным фильтровым автоматом и фильтром „Микро -S-“, расположенными в циркуляционной тракте насоса.

Автоматическая установка для очищения охлаждающего раствора отводит шлифовальную пыль в сборный ящик для стружек.

Шлифовальное устройство

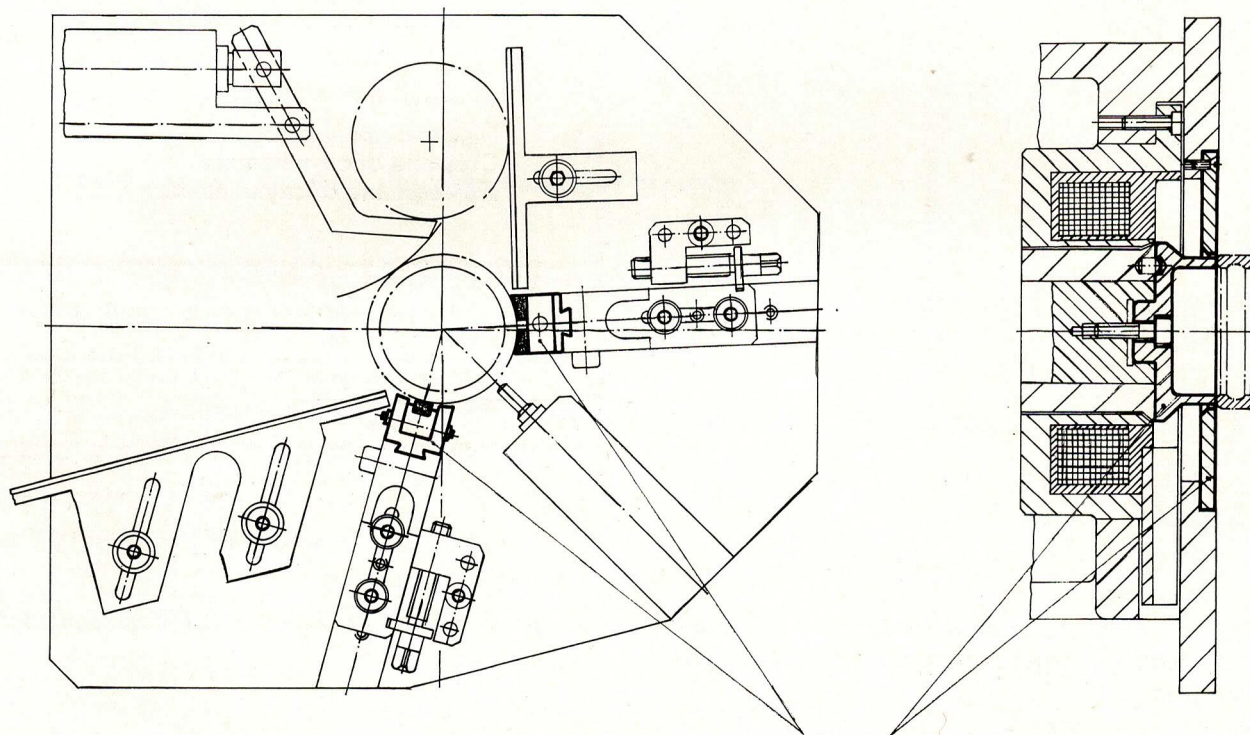
Шлифовальное устройство поставляется для специального процесса обработки совместно с электро-шлифовальным шпинделем и стержнем шпинделя шлифовального круга, включ. преобразователь частоты, прибор для распыления масла и приемное устройство для шпинделя шлифовального круга.

Упор конечного положения

Машинная лампочка

Оборудование, предназначенное для обрабатываемых деталей.

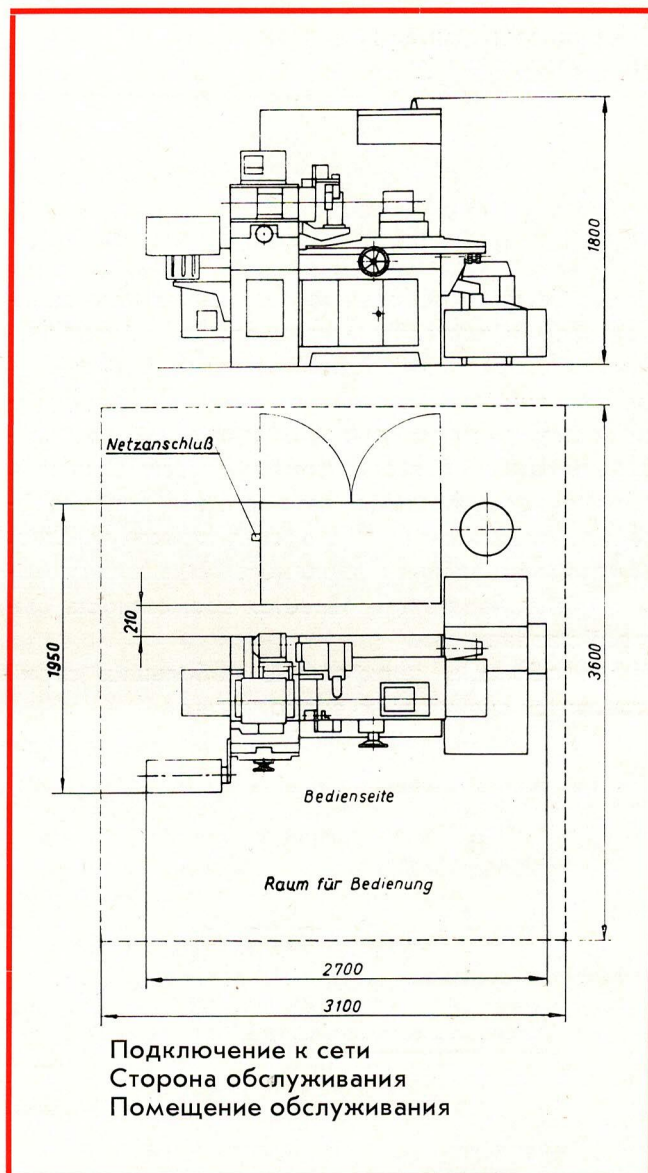
По особому требованию покупателя мы разрабатываем и поставляем специальные приспособления для крепления обрабатываемых изделий. Особое внимание следует при этом уделить правильному зажимному устройству. Они монтируются на заказанных автоматах и испытываются на них, так что после поставки автомата эти приспособления можно немедленно пустить в эксплуатацию. Все приспособления можно наладить вне автомата. Благодаря этому имеется возможность быстрой переналадки. Таким образом, шлифование небольших серий становится значительно экономичнее.



Сменное оборудование,
предназначенное для обрабатываемых деталей



Основные габариты



Потребляемая площадь

Автомат с распределительным шкафом, резервуар для охлаждающего раствора, преобразователь частоты

длина	2700 мм
ширина	1930 мм
высота	1800 мм
Рабочая высота	1100 мм
Общий вес автомата	ок. 2500 кг

Рабочее напряжение	380 в	действительно для стандартного выполнения
Напряжение управления	220 в	
Частота	50 гц	

другие напряжения и частоты по требованию заказчика

Потребление мощности в зависимости от шпинделя шлифовального круга	8...16 квт
Подключение пневматического воздуха	6 кг/см ²
Гидравлическое масло	160 л
Смазочное масло (смазка направляющей плоскости стола)	5 л
Охлаждающий раствор	160 л

Технические данные

SIAGE 50

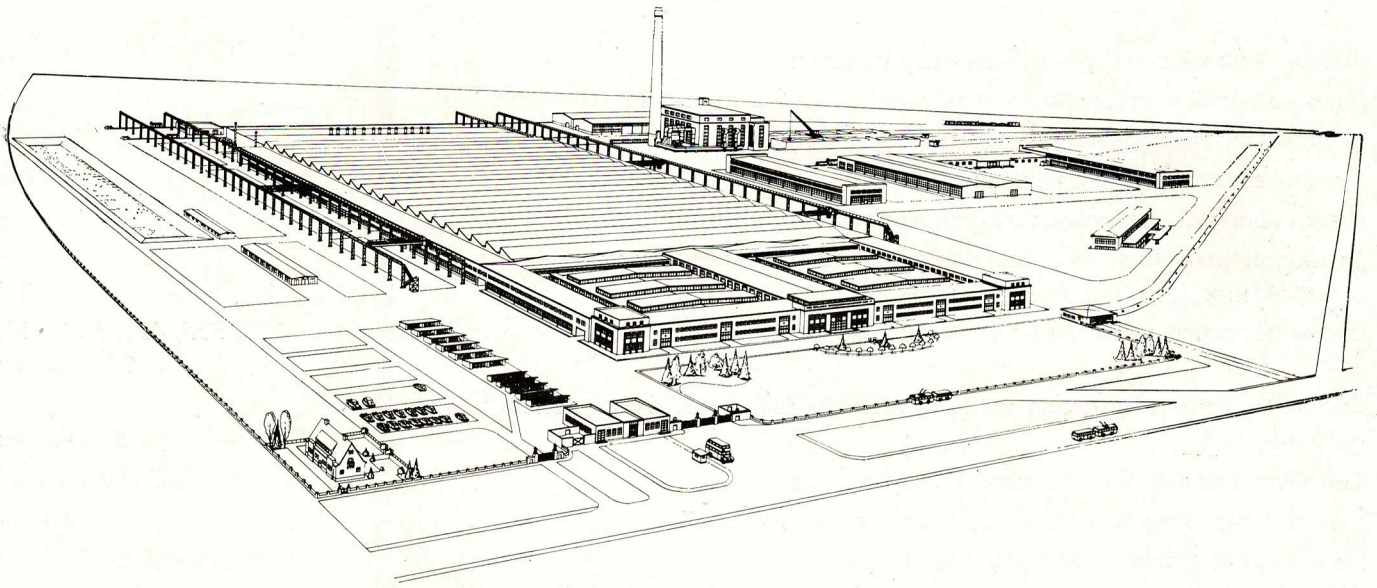
Максимальный шлифуемый диаметр канавки	80 мм
Минимальный экономично шлифуемый диаметр канавки	18 мм
Максимальный наружный диаметр обрабатываемого изделия	120 мм
Максимальная глубина канавки	6,5 мм
Максимальный ход стола шлифовального автомата	200 мм
Диапазон поворота бабки для крепления изделия при конусном шлифовании	20°
Число оборотов шпинделя для крепления изделия	280, 355, 450, 560, 710, 900 об/мин
Скорость движения стола шлифовального автомата, бесступенчато регулируема	0,5–8 м/мин
Скорость подачи, бесступенчато регулируема	0,05–10 мм/мин
Максимальный путь подачи, в зависимости от кривой	0,2–0,4 мм
Подача на пригонку, устанавливается	0,005–0,04 мм
Стол изделия – отскакивание	0–6,5 мм

Автомат типа SIAGE 50 с устройством для короткого хода

Устанавливаемый двойной ход кулачкового диска	125, 160, 200, 250, 315, 400 двойн. ходов/мин
Пути колебательных движений бесступенчато устанавливаемые до 250 двойн. ходов/мин	10 мм
до 315 двойн. ходов/мин	8 мм
до 400 двойн. ходов/мин	6 мм
Максимальная длина шлифовки, при максимальном отверстии	50 мм

Автомат SIAGE 50 с приспособлением для правки шлифовальных кругов с криволинейным профилем

Максимальный приправляемый диаметр шлифовального тела	65 мм
Минимальный приправляемый диаметр шлифовального тела	15 мм
Максимальный диаметр канавки	12,5 мм
Минимальный диаметр канавки	1,5 мм
Максимальный угол разворота	160°



Наша производственная программа

**Токарно-револьверные автоматы DAR 12,5/20
DAR 25/40 · DAR 50/63 · DAR 90**

**Токарно-револьверные автоматы для пруткового
материала с частичной обработкой его в патроне
DAR 63 F**

**Токарно-револьверные автоматы для частичной
обработке в патроне DARF 160**

Внутришлифовальные станки SI 125 × 175/1

**Внутришлифовальные станки
(автоматизированные) SI 50 × 100**

Внутришлифовальные автоматы SIA 50

**Внутришлифовальные автоматы с креплением
обрабатываемых изделий в башмаки SIAG 50**

**Внутришлифовальные автоматы для шлифовки в
подрезку с креплением обрабатываемых изделий
в башмаки SIAGE 50**

Хerausgeber: VEB Schleifmaschinenkombinat Berlin
Kombinatsbetrieb: Berlin-Marzahn

Gesamt-
bearbeitung: Ing., werb. oec. J. Gollin
Foto: Diesing 3, Ziebarth 3
Grafik: G. Jahnke

Herstellung
und Regie: werb. oec. A. Schaum
Klischee: Druckhaus „Freiheit“ Halle
Druck: Volksdruckerei Altenburg
V/1/6 169 3004 · Ag 09/373/68
Проспект № 5420/r/1969 · 5549 · Ag 09/373/68