

# От Цифр к Высокоточным результатам

с новой системой для растачивания отверстий от WIDIA

WIDIA Россия Ноябрь 2020



## От Цифр к высокоточным результатам Содержание

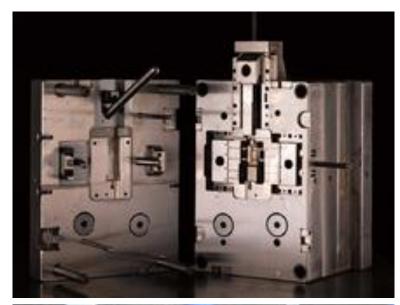




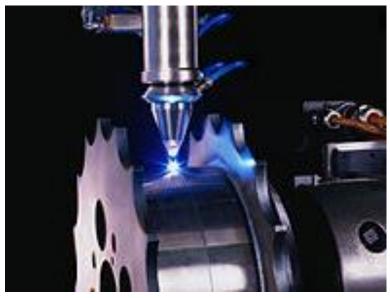
- Тенденции
- Решения для чистовой обработки отверстий
- Описание системы
- Система UNIVERSAL
- **Система FINE BORING**
- Система TWIN CUTTER
- Система BRIDGE
- Настройка, дисплей и видео
- Где найти

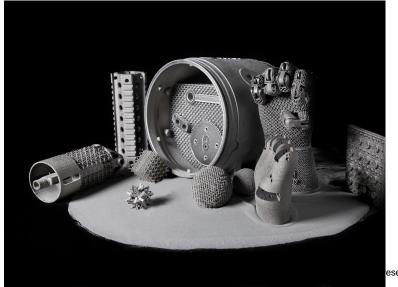
#### **Тенденции в современной металлообработке** Ближе к окончательным размерам







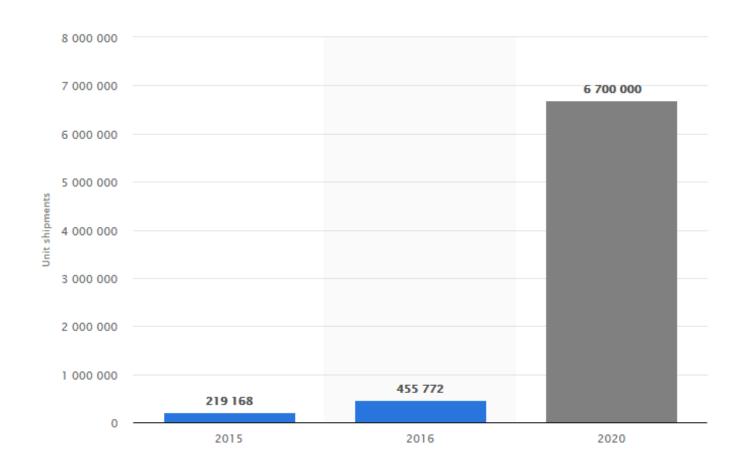




#### Рост применения аддитивных технологий



#### Global unit shipments of 3D printers from 2015 to 2020



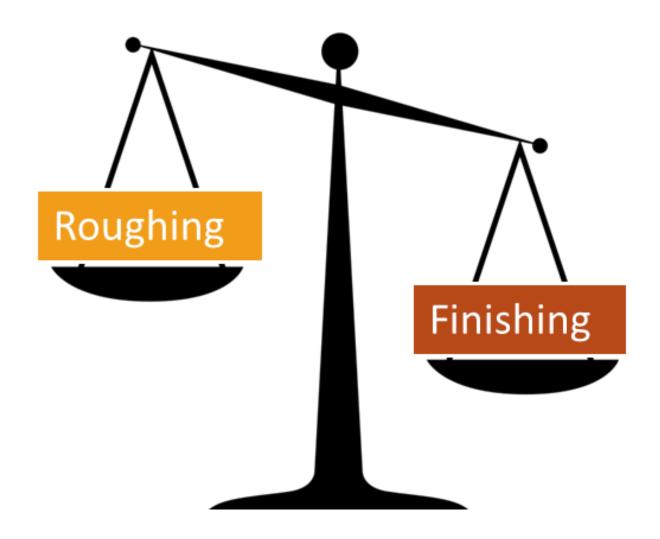


#### **Near Net Shape**



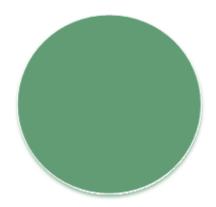
Современной производство изготавливает всё больше деталей с высокой точностью

... без снятия стружки!









Толщина скрепки 1 миллиметр



Толщина бумажного листа 80 микрометров



Толщина человеческого волоса **60** MKM







Настройка на диаметр современных расточных системах **1** MKM

#### Чистовая обработка отверстий с WIDIA







Цельнотвёрдосплавные



#### Развёртки

С напайной твёрдосплавной режущей частью



#### Зенкеры





#### Расточные системы WIDIA Rotaflex





система нового поколения от WIDIA Erickson

Винт со шкалой для настройки на размер

с микрометрической точностью



– как для чистовой, так и для черновой обработки

Широкий диапазон

диаметров от 6 до 1020 мм

Современные геометрии

и сплавы для точения для пластин CCM/GT 06, 09, 12

и WB 02



Цифровой дисплей

позволяет легко менять размер оправки без необходимости проверки вне станка

## **eBore UNIVERSAL**







Расточные оправки

D = 6 - 30 MM



Для диаметров отверстий от 6 до 152 мм

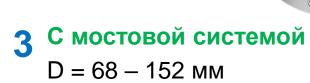
Настройка с точностью 0,002 мм на диаметр

Точное положение режущей кромки

Внутренняя подача СОЖ

Частоты вращения - до 30 000 об/мин

Более точная балансировка с помощью установки противовеса



D = 29 - 102 MM

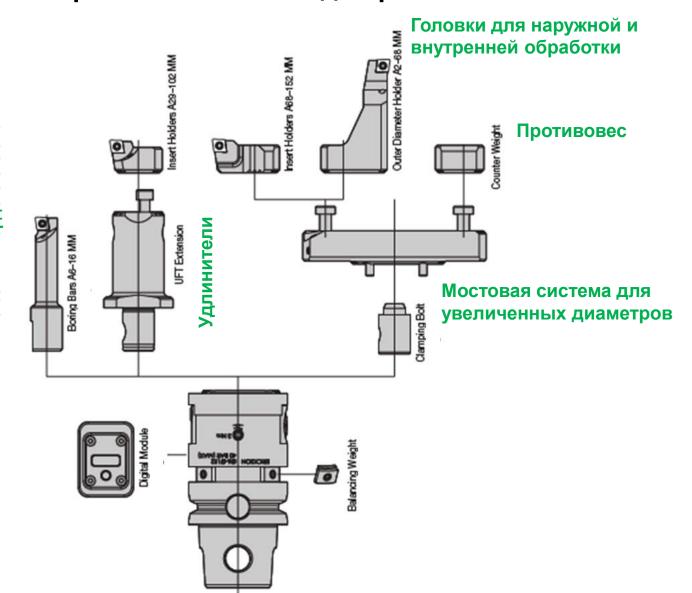
На удлинителе с картриджем



# Оправки из стали, вольфрамовой стали и твёрдого сплава

#### **eBore UNIVERSAL**

#### Универсальная система для растачивания







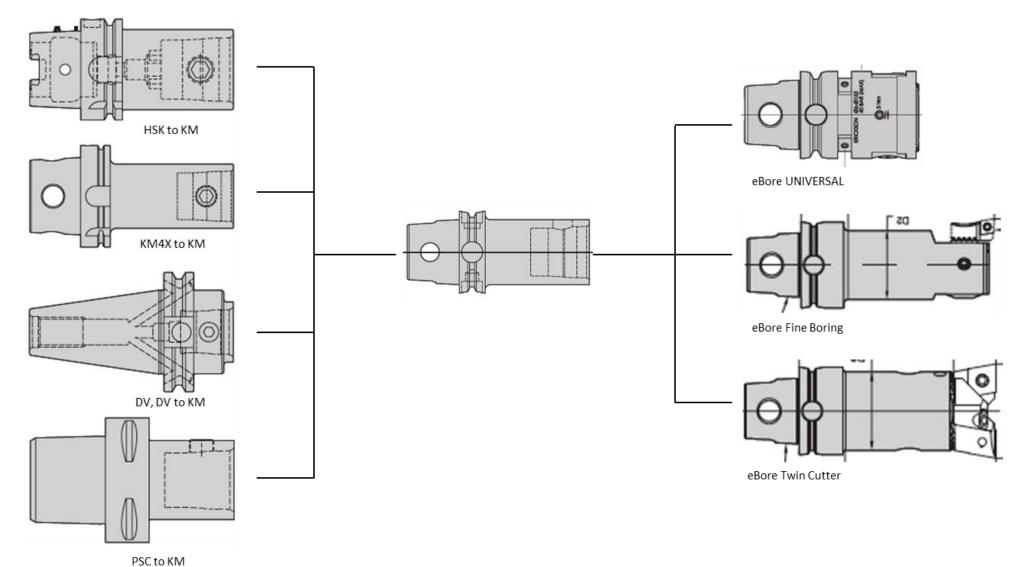
eBore FINEBORING
Расточная система для чистовой обработки

- Для диаметров отверстий от 20 до 200 мм
- Настройка с точностью 0,002 мм на диаметр
- Ещё более проста в работе
- Возможна установка головки под 180 градусов для обратного растачивания
- Также совместима с цифровым дисплеем



## **Крепление к оснастке** Патроны и удлинители КМ

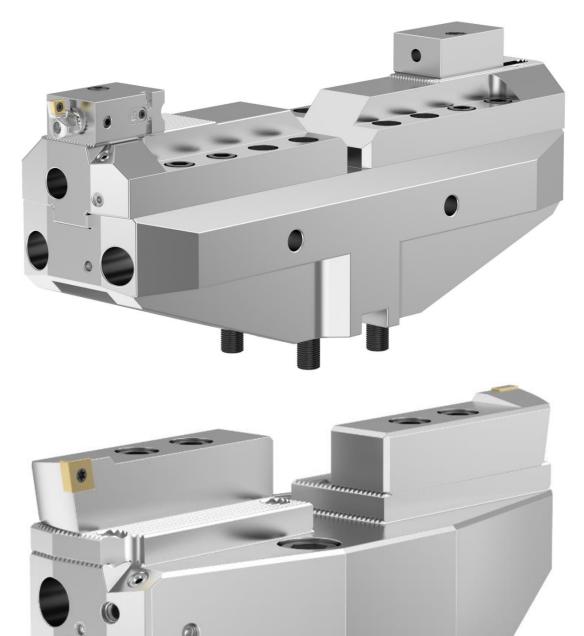




## eBore BRIDGE Мостовая расточная система

- Для диаметров отверстий от 200 до 1020 мм
- Как для чистовой, так и для черновой обработки
- Настройка с точностью 0,002 мм на диаметр
- Возможна установка головки под 180 градусов для обратного растачивания
- Также совместима с цифровым дисплеем (для чистовой обработки)

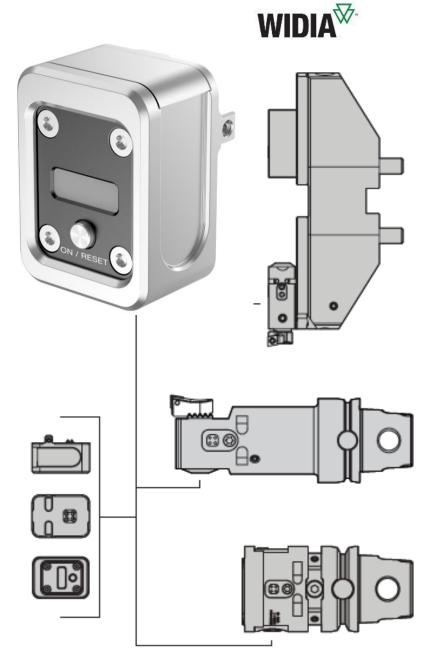




**eBore BRIDGE** Мостовая расточная система – размеры и картриджи 200 – 505 мм 465 – 1020 мм

#### eBore Цифровой дисплей

- Микронное определение смещения головки
- Точность на диаметр 2 мкм
- Автоматическое выключение через 20 секунд
- Автоматически показывает изменение размера до кромки
- Защита от воды и пыли по стандарту IP65
- Защитное покрытие и материалы для надёжной работы при контакте с СОЖ и стружкой
- Безопасное раскрепление при частоте 500 об/мин
- Один дисплей может применяться для настройки ко всем расточным оправкам в цехе



#### eBore TWIN CUTTER Система с раздвижными ползунами



**1** На цилиндрическом хвостовике **2** На хвостовике **КМ** 

205 MM

29

29.5 MM 19.5

200 - 1020 MM

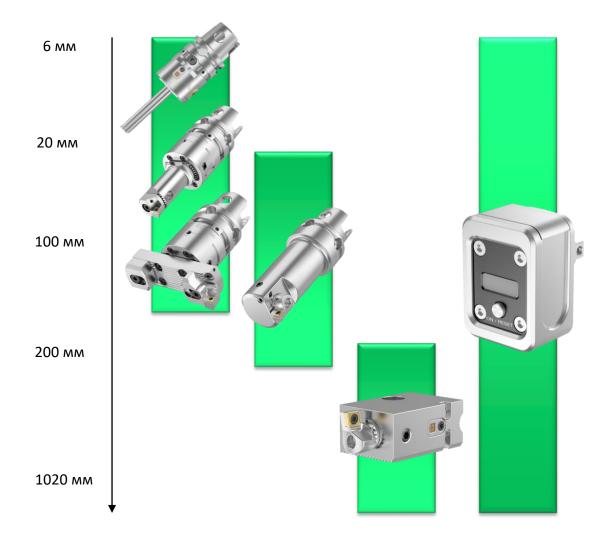
3 Система BRIDGE Под торцевую оправку для насадных фрез



#### Ассортимент новых расточных систем



#### Чистовая обработка



#### Черновая обработка



#### Новая расточная система от WIDIA Erickson Обозначение



**KM50 UFT 152** 

BB 14 50 CC06

**UFT E 100** 

IH 052 16 CC06

**UFT B 124 16** 

IH UFT B CC06 CW UFT B IH UFT OD CC06 Система UNIVERSAL на KM50, Dmax = 152 мм

Расточная оправка с Dmin 14 мм с длиной 50 для системы UNIVERSAL на пластинах CC06

Удлинитель для системы UNIVERSAL длиной 100 мм

Резцовая головка для системы UNIVERSAL с Dmin 52 мм

и длиной 16 мм под пластины СС06

Мостовая вставка для системы UNIVERSAL с Dmin 124 мм и

крепёжным диаметром 16 мм

Резцовая головка для мостовой системы UNIVERSAL CC06

Противовес для мостовой системы UNIVERSAL

Резцовая головка для мостовой системы UNIVERSAL на

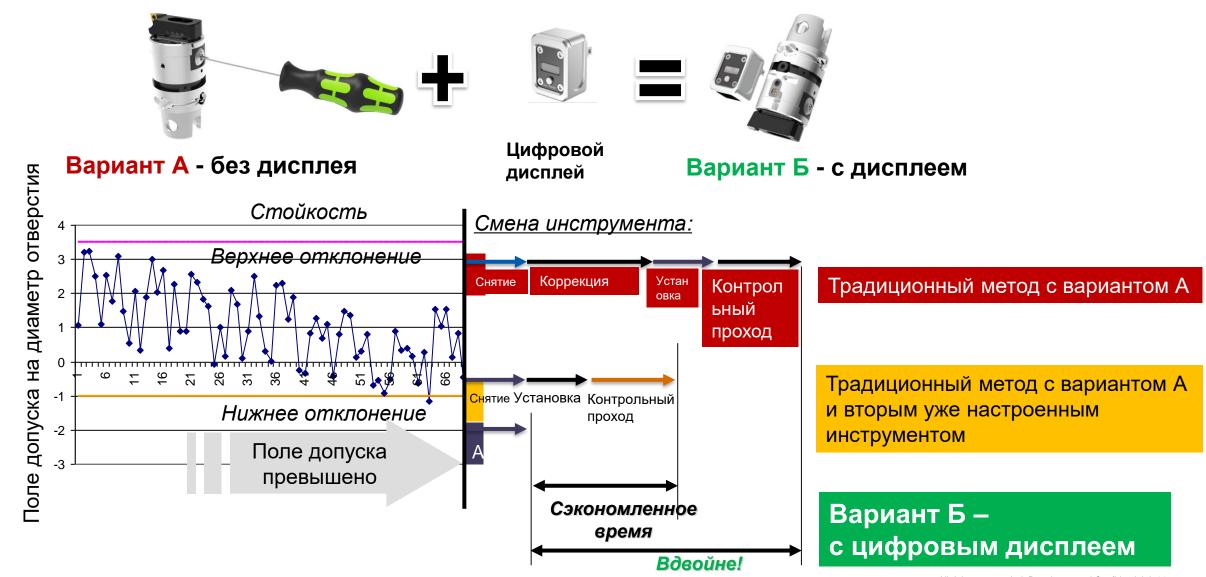
наружной расточки пластинами СС06

#### Простое руководство по выбору варианта расточной системы



		The last of the la		100
Series	eBore <sup>™</sup> Universal	eBore Fine Boring Tool	eBore Bridge Finishing Tools	eBore Twin Cutters
Page	44	49	50	53
Workpiece material				
Primary	P M K N S	P M K N S	P M K N S	P M K N S
Secondary	н	н	Н	
Boring range [BR1]	6–152mm (0.236–5.984')	20–205mm (0.787–8.071')	200–1020mm (7.874–40.157")	19,5–1020mm (7.677–40.157")
Accuracy	Пб			IT9
Cylindricity	5 μm (0.0002")		10 μm (0.0004')	
Position	5–10 µm (0.0002–0.0004')			>20 µm (>0.0008')
Surface roughness (Ra)	0,8–2,0 μm (32–80 μ-in)			1,0–5,0 μm (40–200 μ-in)
Surface roughness (Ra)	0,8–2,0 μm (32–80 μ-in)			1,0-5,0 μm (40-200 μ-in)
Surface roughness (Ra)		0,8–2,0 μm (32–80 μ-in)		
Surface roughness (Ra)	0,8-2,0 μm (32-80 μ-in)			1,0-2,0 μm (40-80 μ-in)
Surface roughness (Ra)	0,8–2,0 μm (32–80 μ-in)			1,0–5,0 μm (40–200 μ-in)
Surface roughness (Ra)	< 1,2 μm (< 48 μ-in)			
Coolant	•	•	•	•
Main Operations				
man spendiero				

## **Цифровой дисплей позволяет значительно сократить** время на обработку партии деталей



#### Когда выбрать развёртки, а когда – расточные системы



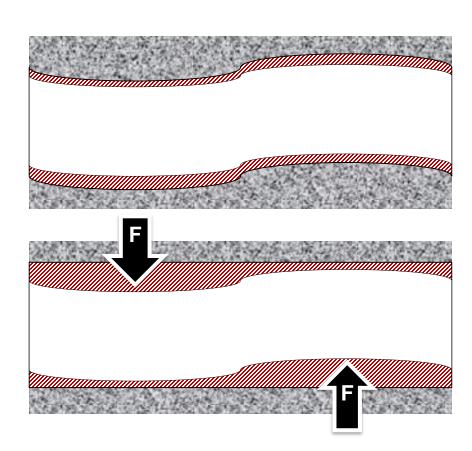
Когда	Растачивание	Развёртывание
Производительн ость		
Гибкость, универсальность		
ØØØ		<b>✓</b>
ØØø		
Ø	<b>✓</b>	
<b>\Phi</b>	<b>✓</b>	

#### Когда выбрать развёртки, а когда – расточные системы





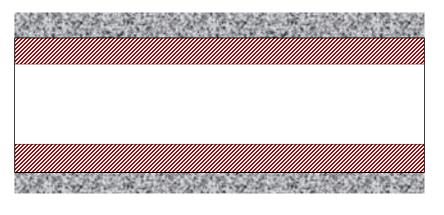




#### Предварительная обработка имеет значение

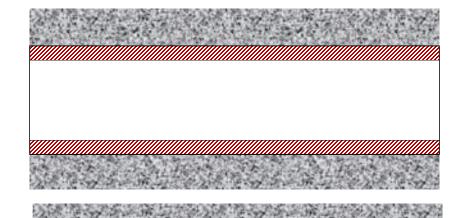


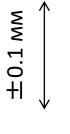










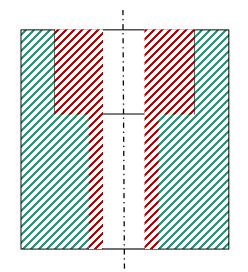






#### Последовательность обработки имеет значение

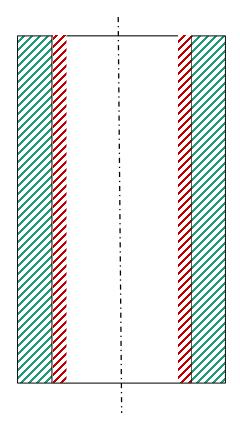




1) Чистовая обработка малого диаметра

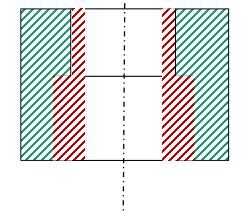


2) Черновая обработка большего диаметра



1) Используйте удлинитель КМ





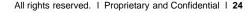
1) Чистовая обработка малого отверстия



2) Обратное растачивание большего диаметра



3) Чистовая обработка большего диаметра



### Крепление цифрового дисплея к системе



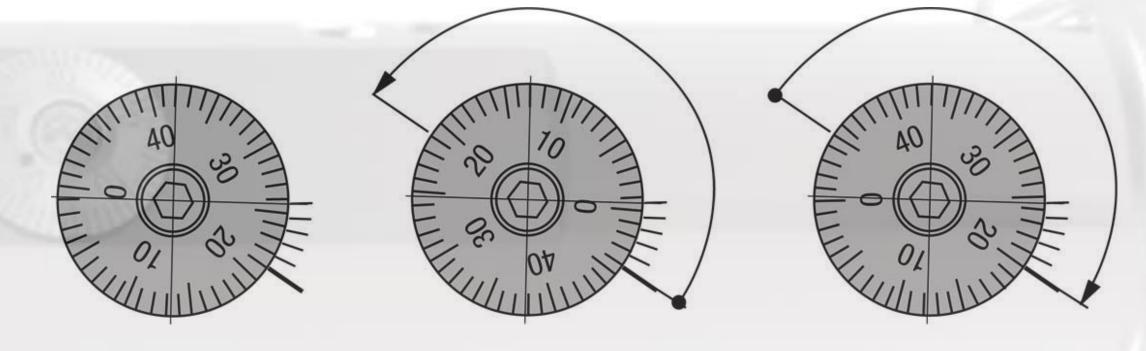






#### Изменение размера на 2 мкм на диаметр (1 мкм на радиус) Без люфта





- 1 полный оборот = 0,5 мм на диаметр 1 риска на шкале – 0,01 мм на диаметр 1 риска на нониусной шкале Вернье = 0,002 мм на диаметр
- 1. Повернуть на пол-оборота против часовой стрелки
- 2. Повернуть обратно на предыдущее значение, остановившись до совпадения первого деления нониусной шкалы с делением основной

#### Внедрение в производство Пример успешной замены другого производителя

Страна	Индия
Деталь	Корпус коробки передач, серый чугун, К1
Условия резания	Стабильные, внутр. подача СОЖ
Операция	Чистовое растачивание сквозного отверстия D80H7
Станок	Mazak HCN 8800

Режимы резания	Конкурент	WIDIA	
Инструмент	D'xxxx чистовая однозубая оправка	KM50BT06557, IHBT053CC06	
Режущая пластина	CCGT 060204 TTXX20	CCGT 060204 TN10U	
Скорость резания, м/мин	100	120	
Подача , мм/об	0,1	0,12	
Глубина резания, мм	0,3	0,3	
Глубина отверстия, мм	120	120	
Стойкость, деталей	5	6	
Результат	Значительное увеличение производительности и стойкости		







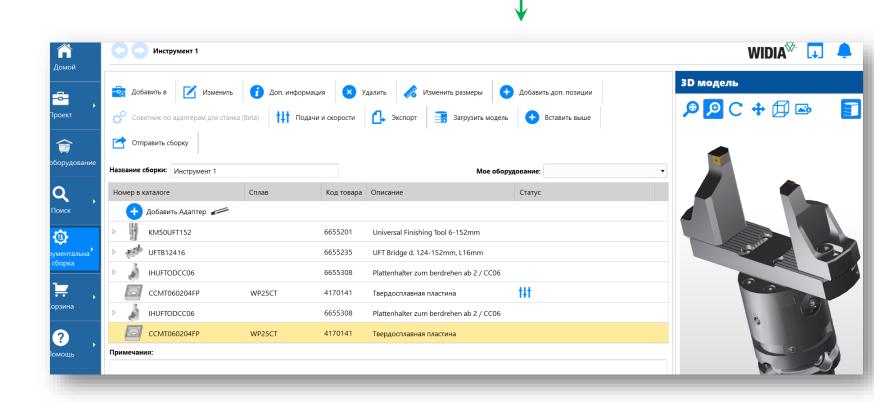
#### Новая расточная система WIDIA Erickson Где найти



#### Буклет



#### Электронный каталог WIDIA NOVO

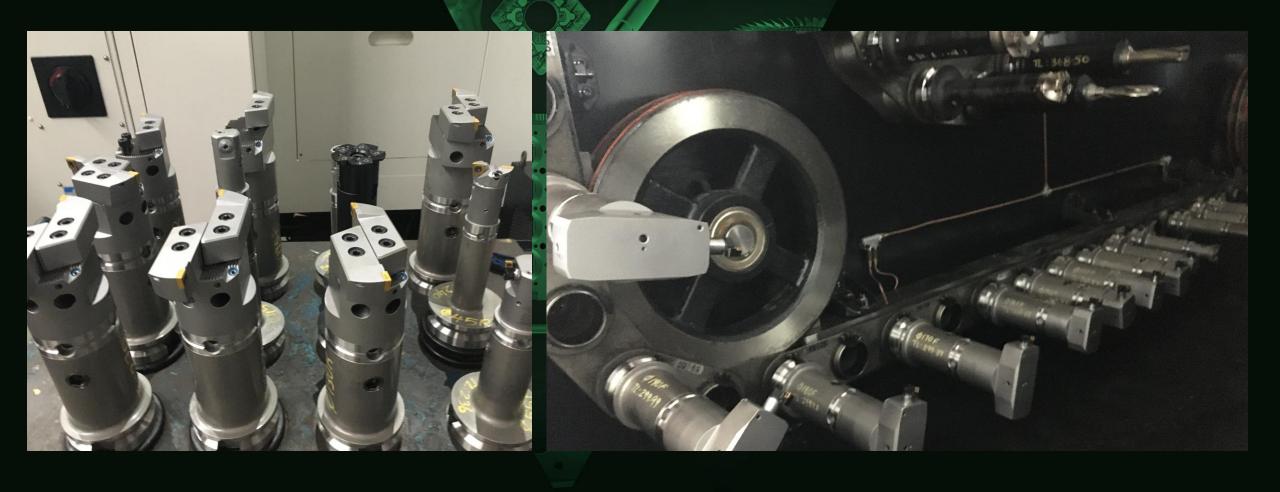


## WIDIA Erickson eBore Преимущества





- Высокая точность получаемых отверстий
- Высокая повторяемость результатов
- Высокая стойкость и производительность
- Широкая универсальность в применении
- Удобство, экономия и универсальность в использовании, благодаря цифровому дисплею
- Универсальные хвостовики
- Меньше простоев при обработке партии деталей
- Высокая надёжность и безопасность при работе



#### Спасибо!

За Ваше участие и внимание

widia.com

facebook.com/WIDIAProductGrp



youtube.com/WIDIASolutions



