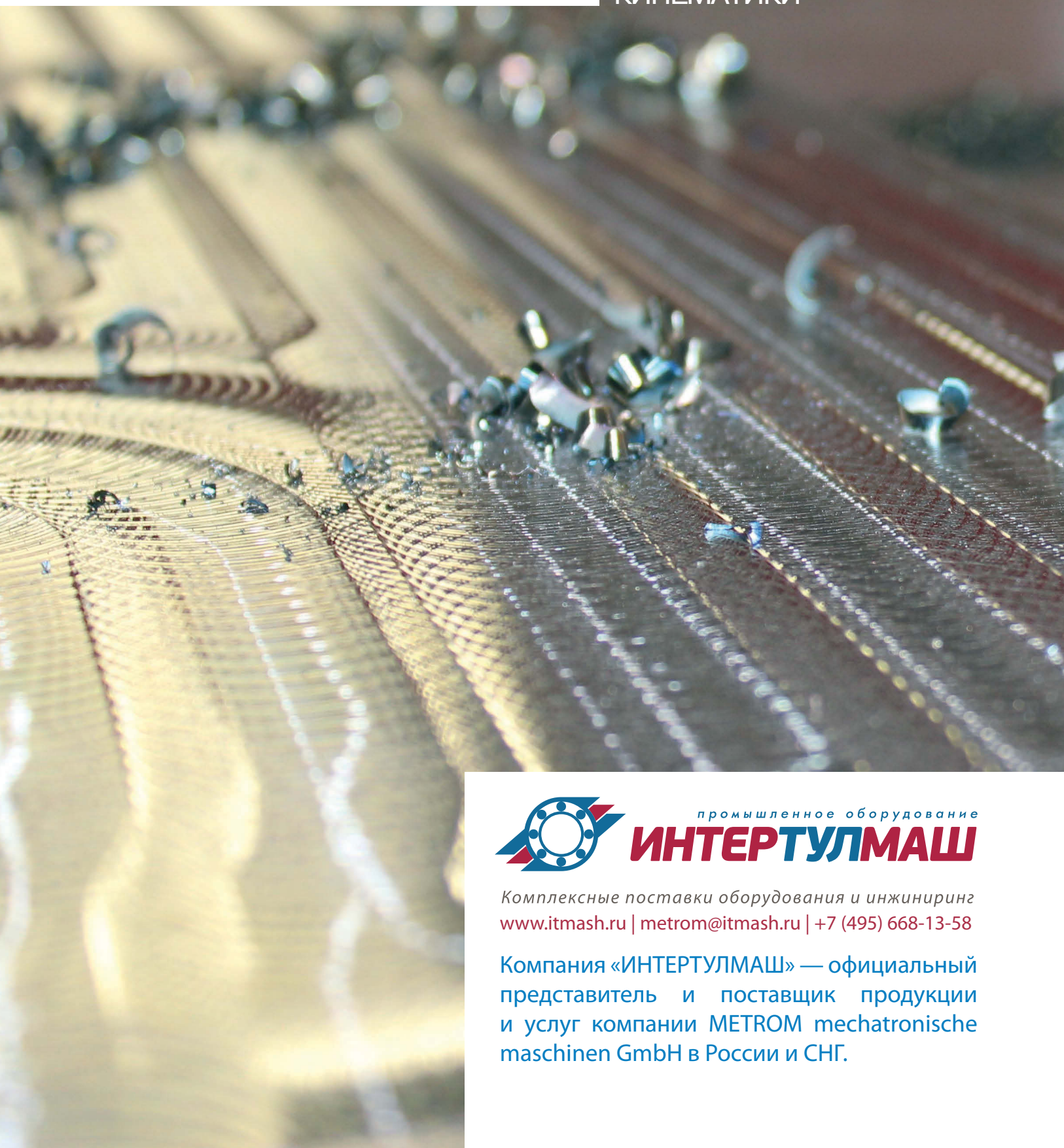


metrom
mechatronische maschinen



**ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ
ЦЕНТРЫ
И МОБИЛЬНЫЕ СТАНКИ
НА ОСНОВЕ 5-СТОЕЧНОЙ
ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ
КИНЕМАТИКИ**



промышленное оборудование

ИНТЕРТУЛМАШ

Комплексные поставки оборудования и инжиниринг
www.itmash.ru | metrom@itmash.ru | +7 (495) 668-13-58

Компания «ИНТЕРТУЛМАШ» — официальный представитель и поставщик продукции и услуг компании METROM mechatronische maschinen GmbH в России и СНГ.

Обработка центров и мобильных 5 осевых станков

Универсальные решения для высокоточной обработки

В обрабатывающих центрах реализована запатентованная технология 5-стоечной параллельной кинематики. Присоединение основного шпинделя осуществляется через карданные шарниры. Такая конфигурация дает возможность движения с очень высоким ускорением.

Несущая часть станков — это жесткая трубчатая рама с компактными узловыми точками в форме икосаэдра. Благодаря этому каркас обладает идеальным соотношением компактного монтажного пространства и внутренней свободы движения основного шпинделя и может принимать экстремальные силы при обработке.

Для стабилизации температуры трубчатая рама и стойки подключены к контуру, который поддерживает всю систему на уровне комнатной температуры.

В качестве приводных стоек применяются прецизионные шарико-винтовые передачи с вращающимися прямыми приводами.

Высокопроизводительная система ЧПУ предлагает много циклов и возможностей обработки. Кроме того, возможна обработка в координатах заготовки и одновременная обработка с дополнительными осями.

- Уникальная динамическая точность при рабочей подаче до 60 000 мм/мин.
- Высокая жесткость для максимально высокой производительности резания.
- Идеальная термостабильность благодаря контролю температуры хладагентов.
- Оптимально подходит для одновременной обработки по 5 осям и создания поверхностей произвольной формы.
- Простота технического обслуживания.
- Низкое энергопотребление в связи с малой подвижной массой.
- Постоянная защита от перегрузки для предотвращения повреждений.

Обработка центры

- высокопроизводительная обработка
- одновременное фрезерование по 5 осям
- токарная обработка
- нарезание резьбы
- сверление

P1423 ▶



P2030 ▶



PG2026 ▶



Примеры обработки

**Материал: сталь инструментальная
штамповая 4Х5МФС (1,2343)**

Фреза: D 40 мм R4

Режущие кромки: $z=6$

Скорость резания: $V_c=380$ м/мин

Скорость вращения: $n=3000$ об/мин

Подача: $F=10\,000$ мм/мин

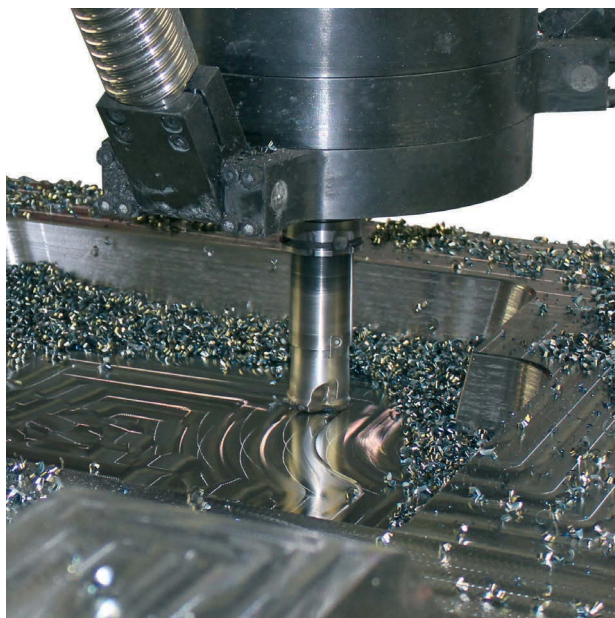
Подача на зуб: $Zn=0,55$ мм

Ширина резания: $a_e=32$ мм

Глубина резания: $a_p=1$ мм

Скорость снятия материала:

$320\text{ см}^3/\text{мин}$



**Материал: сталь конструкционная 17ГС
(S355JR)**

Фреза: D 50 мм

Режущие кромки: $z=4$

Скорость резания: $V_c=310$ м/мин

Скорость вращения: $n=2000$ об/мин

Подача: $F=8000$ мм/мин

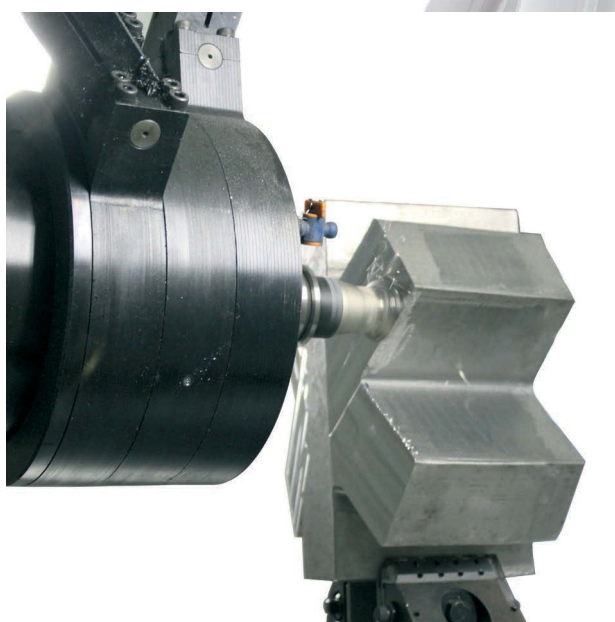
Подача на зуб: $Zn=1,0$ мм

Ширина резания: $a_e=50$ мм

Глубина резания: $a_p=1,5$ мм

Скорость снятия материала:

$600\text{ см}^3/\text{мин}$



**Материал: алюминиевый деформируемый
сплав В95 (3,4365)**

Фреза: D 16 мм

Режущие кромки: $z=3$

Скорость резания: $V_c=650$ м/мин

Скорость вращения: $n=13\,000$ об/мин

Подача: $F=12\,000$ мм/мин

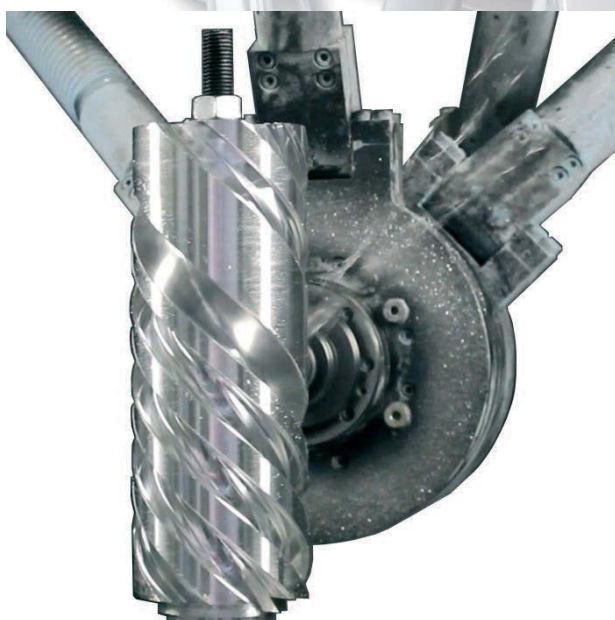
Подача на зуб: $Zn=0,3$ мм

Ширина резания: $a_e=10$ мм

Глубина резания: $a_p=15$ мм

Скорость снятия материала:

$1800\text{ см}^3/\text{мин}$



**ПОДВИЖНОСТЬ РОБОТА, ЖЕСТКОСТЬ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ
МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕГО СТАНКА**

Основные технические характеристики обрабатывающих центров

		P1423	P2030	PG2026
Размер детали (обработка с 5 сторон)				
Размер X / Y / Z	мм	1160 x 1160 x 700	Ø2000 x 1000	2000 x 2000 x 1000
Размер детали с ограниченным углом поворота				
Размер X / Y / Z		1400 x 1400 x 800	2000 x 2000 x 1000	2000 x 3000 x 1000
Стол (моментный привод)*				
Макс. число оборотов	об/мин	180...350	180...350	180...350
Размер стола	мм	800...1250	1000...2000	1000...2000
Макс. загрузка стола для позиционирования	кг	900...5000	900...5000	900...5000
Макс. загрузка стола для обточки/фрезерования	кг	300...2500	300...6000	300...6000
Основной шпиндель*				
Держатель инструмента		HSK-A63 / HSK-A80	HSK-A63 / HSK-A80	HSK-A63 / HSK-A80
Мощность (S1)	кВт	14 / 25 / 30	14 / 25 / 30	14 / 25 / 30
Макс. число оборотов	мин-1	24 000 / 15 000 / 12 000	24 000 / 15 000 / 12 000	24 000 / 15 000 / 12 000
Крутящий момент	Нм	28 / 64 / 115	28 / 64 / 115	28 / 64 / 115
Макс. рабочая подача	мм/мин	>10	8	
Параллельная кинематика		60 000	45 000	50 000
Макс. ускорение во всех направлениях параллельной кинематики	м/с ²	>10	>10	8
Точность				
Пространственная точность	мм	±0,010	±0,020	±0,025
Стабильность повторяемости	мм	0,003	0,003	0,003
Подключения				
Рабочее напряжение	В	400	400	400
Присоединяемая нагрузка	кВА	44	44	44
Устройство защиты	А	63	63 А	63 А
Опции				
Стандартная комплектация для калибровки		•	•	•
Измерительная головка Blum IR		•	•	•
Измерительная головка Blum BRC		•	•	•
Устройство смены инструмента Pick-up		-	-	-
Система смены инструмента внутренняя		24 места	24 места	24 места
Система смены инструмента внешняя		по запросу	по запросу	по запросу
Устройство ручного управления		•	•	•
Охлаждающая среда (через центр шпинделя / форсунки)				
Минимальное количество смазки		•	•	•
Струя воздуха		•	•	•
Смазочно-охлаждающая жидкость		•	•	•
Установка для отделения масла и эмульсии		•	•	•
Установка подачи смазочно-охлаждающей жидкости	L	600 / 900	600 / 900	900
Промывочный пистолет		•	•	•
Система транспортировки		•	•	•
Комплект абразивных материалов		•	•	•
Вытяжная установка		•	•	•
Решение по автоматизации		по запросу	по запросу	по запросу
Термостабилизация		включена	включена	включена

* — другие варианты оснащения возможны по запросу

Портативные высокоточные станки

5-ти координатная обработка габаритных заготовок и изделий без их перемещения (перемещается станок)

- фрезерная высокоскоростная обработка, сверление, нарезание резьбы;
- точность и динамика стандартного обрабатывающего центра;
- диаметр рабочей области до 2000 мм;
- определение размеров детали и обработка в ее координатах;
- репозиционирование машины и повторный поиск положения.



		PM1000	PM1400
Величина рабочего диапазона			
Размер X / Y / Z		Ø800 / z 500	Ø1400 / z 800
Основной шпиндель*			
Держатель инструмента		HSK-A63	HSK-A63
Мощность (S1)	кВт	14 / 25	14 / 25
Макс. число оборотов	мин-1	24 000 / 15 000	24 000 / 15 000
Крутящий момент	Нм	28 / 64	28 / 64
Макс. рабочая подача	мм/мин	45 000	45 000
Макс. ускорение во всех направлениях параллельной кинематики	м/с ²	>10	>10
Точность			
Пространственная точность	мм	±0,025	±0,025
Стабильность повторяемости	мм	0,003	0,003
Подключения			
Рабочее напряжение	В	400	400
Присоединяемая нагрузка	кВА	32 / 44	32 / 44
Устройство защиты	А	63 А	63 А
Опции			
Стандартная комплектация для калибровки		•	•
Измерительная головка Blum IR		•	•
Измерительная головка Blum BRC		•	•
Устройство смены инструмента Pick-up		-	5
Устройство ручного управления		•	•

* — другие варианты оснащения возможны по запросу

Примеры обработки

- компоненты электростанций
- строительство резервуаров
- формующие инструменты
- авиационные компоненты
- обработка фланцев труб
во встроенном положении

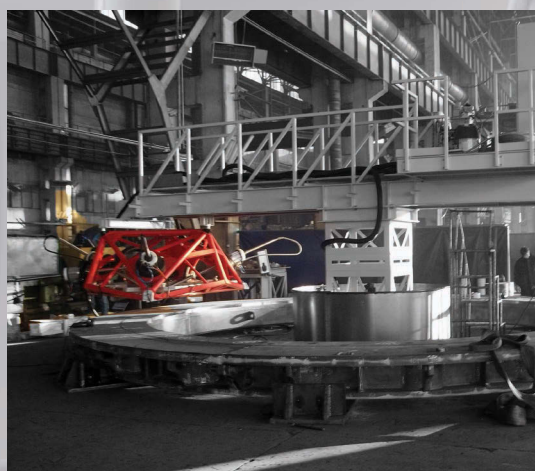
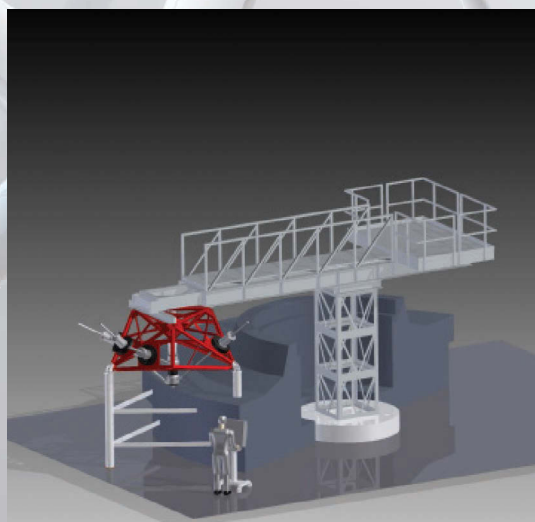
PM800 ▶



PM1000 ▶

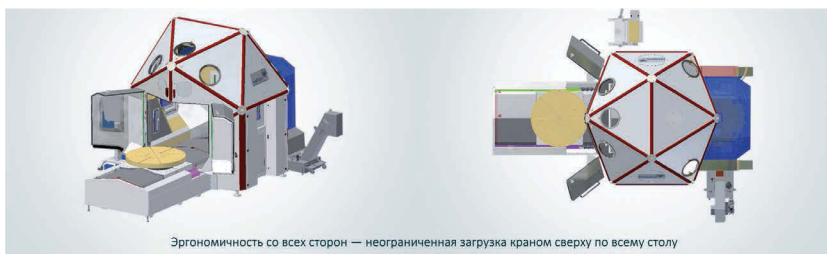
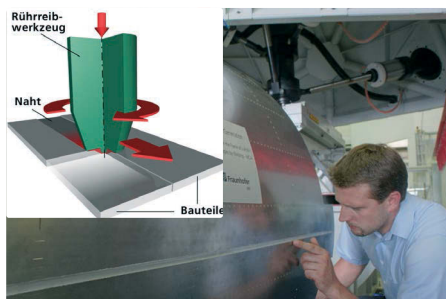


PM1000S ▶



Примеры использования

- Сварка трением.
- Лазерная сварка с подачей материала.
- Интеграция дополнительных осей.
- Точение некруглых деталей.
- Фрезерование закаленных деталей (K340/62HRC).
- Шлифование.
- Раскатка труб для хладагента.
- Обработка сложных материалов: карбид кремния (SiC), формовочный песок, композитные материалы (CFK, GFK) и т. д.



Комплексные поставки оборудования и инжиниринг

Компания «ИНТЕРТУЛМАШ» —
официальный представитель и поставщик продукции и услуг
компании METROM mechatronische maschinen GmbH
в России и СНГ.

Для технических консультаций присылайте Ваши вопросы
на электронную почту metrom@itmash.ru
или звоните по телефону **+7 (495) 668-13-58**



ссылка на видео о станках METROM