

## WIDIA представляет универсальный патрон с высоким крутящим моментом – HydroForce HT

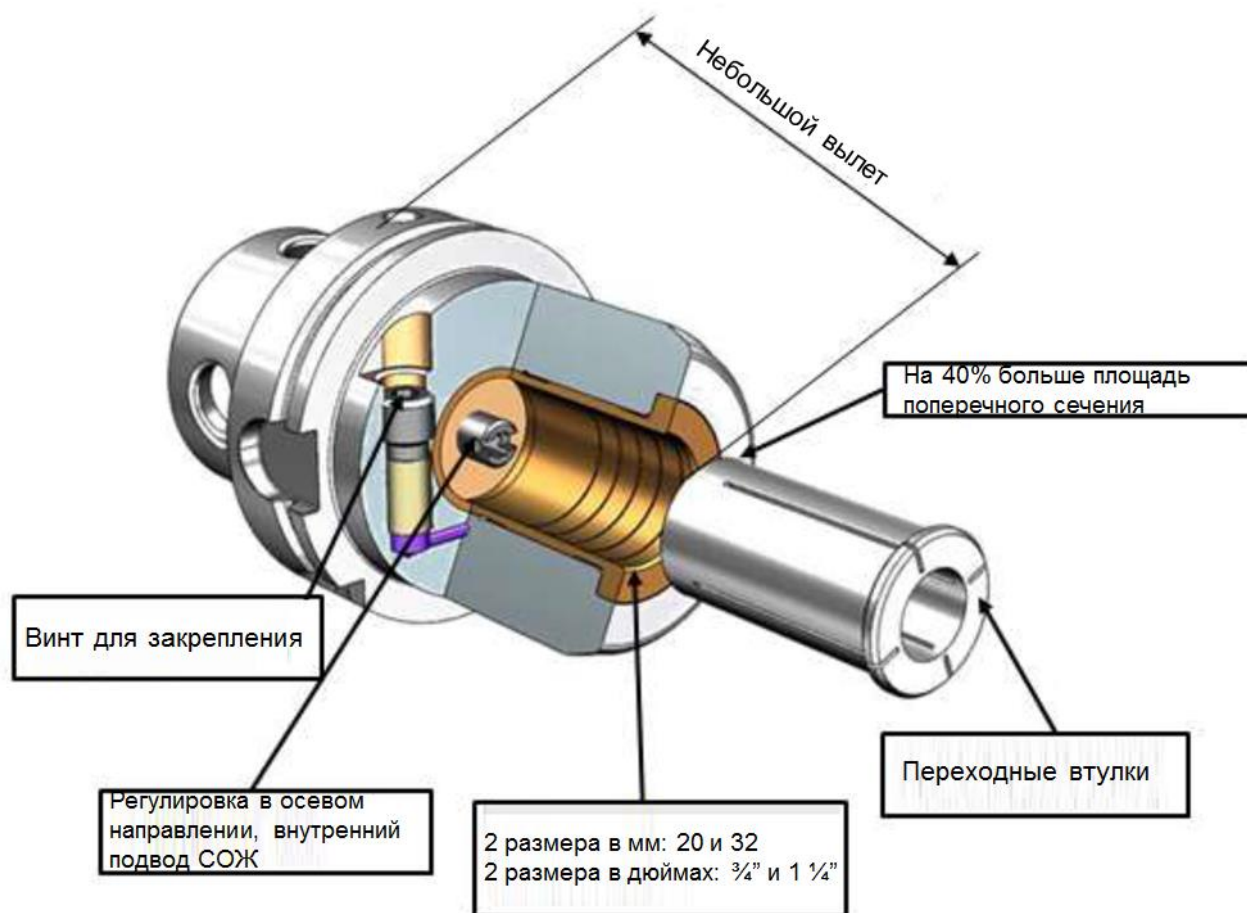
Универсальный современный гидравлический патрон для операций сверления, фрезерования и развертывания.

HydroForce HT представлен в двух размерах, закрепление инструментов с другими диаметрами хвостовиков осуществляется через переходные втулки.



### Особенности и преимущества

| Особенности                               | Функции                                                                                                                                                                                                  | Преимущества                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Компактная надежная конструкция</b>    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Короче вылет и больше площадь поперечного сечения</li></ul>                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Выше жесткость</li><li>• Выше режимы обработки</li><li>• Выше качество обработанной поверхности</li></ul>                           |
| <b>Современное решение</b>                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Сила закрепления в 3 раза выше, чем у обычного гидравлического патрона</li><li>• Биение 3 мкм при работе с вылетом до 2,5xD</li><li>• Гашение вибраций</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Стойкость выше на 50%</li><li>• Выше качество обработанной поверхности</li></ul>                                                    |
| <b>Сбалансирован на G2.5 25000 об/мин</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ниже вибрации при работе с высокой скоростью резания</li></ul>                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Выше эффективность обработки</li></ul>                                                                                              |
| <b>Простота закрепления</b>               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Наличие упора</li><li>• Осевая регулировка в диапазоне 10 мм</li></ul>                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Надежность закрепления</li><li>• Невозможность «перетянуть» при закреплении</li><li>• Не требуется динамометрический ключ</li></ul> |
| <b>Универсальное решение</b>              | <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 размера для закрепления: 20 мм и 32 мм</li><li>• Для закрепления инструментов с другими диаметрами хвостовиков доступны переходные втулки</li></ul>            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Сокращение складской номенклатуры</li><li>• Максимальная универсальность</li><li>• Сокращение затрат</li></ul>                      |



## Преимущества HydroForce NT в сравнении с другими решениями

### Термопатроны

- У патрона HydroForce NT выше жесткость.
- Более высокая и стабильная сила закрепления, так как лучше компенсирует неточность размера хвостовика.
- Антивибрационные свойства патрона увеличивают стойкость инструмента.
- Балансировка на G2.5 25000 об/мин положительно сказывается на инструменте, патроне и шпинделе.
- В сравнении с серией GP сила закрепления значительно выше.
- Экономически эффективное решение – не требуются дорогостоящие установки для нагрева.
- Сокращение складской номенклатуры. Переходные втулки позволяют закреплять инструмент различного размера в один патрон.

### Силовые фрезерные патроны

- Антивибрационные свойства патрона увеличивают стойкость инструмента.
- Схожие характеристики по передаче крутящего момента.
- Балансировка на G2.5 25000 об/мин положительно сказывается на инструменте, патроне и шпинделе.
- Меньше диаметр по торцу в сравнении с силовым фрезерным патроном.
- Состоит из меньшего количества деталей.
- Работает с масляным туманом в качестве стандартного решения.
- Доступны как стандарт.

- Более стабильная сила закрепления благодаря упору винта.
- Проще в обращении, чем силовой фрезерный патрон.

### **Цанговые патроны**

- Намного выше точность, максимальное биение 3 мкм.
- Приблизительно в 4 раза выше сила закрепления.
- Антивибрационные свойства патрона увеличивают стойкость инструмента.
- Балансировка на G2.5 25000 об/мин положительно сказывается на инструменте, патроне и шпинделе.
- Проще в обращении, чем цанговый патрон.
- Не требуется динамометрический ключ.
- Внутренний подвод СОЖ без дополнительных специальных деталей.

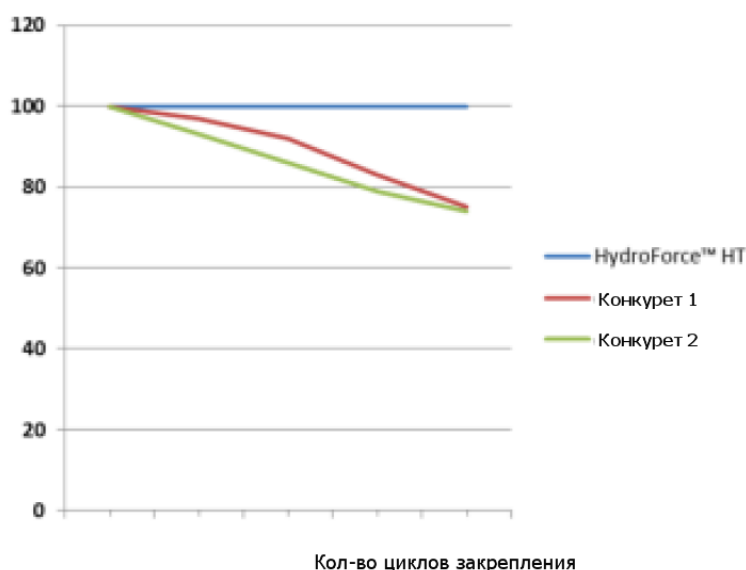
### **Патроны Weldon**

- Максимальное биение 3 мкм при работе с вылетом до 2,5xD обеспечивает повышение стойкости инструмента.
- Антивибрационные свойства патрона увеличивают стойкость инструмента.
- Концентричное закрепление.
- Балансировка на G2.5 25000 об/мин положительно сказывается на инструменте, патроне и шпинделе.

### **Гидропатроны конкурентов**

- У HydroForce HT выше сила закрепления, которая не снижается со временем.
- HydroForce HT имеет более жесткую конструкцию.
- Возможность регулировки положения инструмента в осевом направлении.

**Передача крутящего момента**



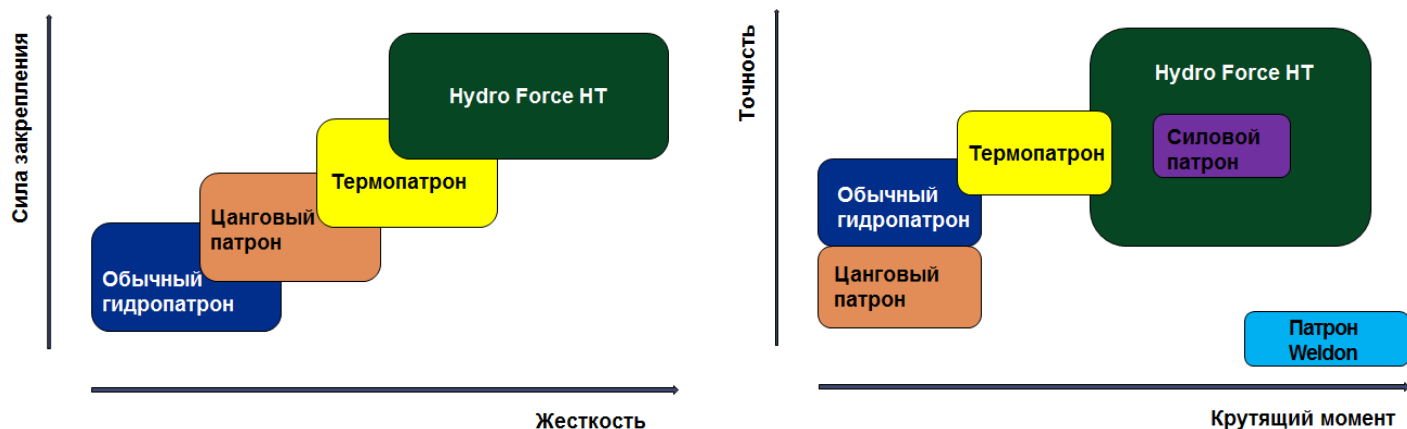
## Сравнение возможностей по передаче крутящего момента

| Диаметр отверстия в патроне, мм | Диаметр хвостовика, мм | Тип патрона                   |                 |                 |                |                |
|---------------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
|                                 |                        | Обычный гидравлический патрон | Термопатрон* GP | Термопатрон* НТ | Hydro Force НТ | Силовой патрон |
| 20                              | 20                     | 220                           | 410-1050        | 650-1290        | <b>800</b>     | 1120           |
| 32                              | 32                     | 700                           | 1030-2080       | 1340-2380       | <b>2000</b>    | 2350           |
| 32 + втулка                     | 20                     | 440                           | -               | -               | <b>1500</b>    | 1450           |

\* Крутящий момент очень сильно зависит от диаметра хвостовика инструмента и диаметра отверстия в патроне. Все значения, приведенные выше, действительны для работы твердосплавным инструментом без СОЖ.

| Технические характеристики                                 | Патроны                    |             |                |                    |                             |
|------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|----------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                            | Гидропатрон Hydro Force НТ | Термопатрон | Силовой патрон | Патрон с цангой ER | Патрон Weldon <sup>2)</sup> |
| Передача крутящего момента                                 | *****                      | *****       | *****          | **                 | *****                       |
| Радиальное биение <sup>1)</sup>                            | *****                      | *****       | *****          | ***                | *                           |
| Радиальная жесткость                                       | *****                      | *****       | ***            | ***                | ***                         |
| Настройка вылета                                           | *****                      | *****       | *              | *****              | **                          |
| Требования к точности хвостовика                           | *****                      | **          | ***            | *****              | ***                         |
| Внутренний подвод СОЖ                                      | *****                      | *****       | ***            | ***                | **                          |
| Применение масляного тумана                                | *****                      | *****       | *              | *                  | *                           |
| Антивибрационные свойства                                  | *****                      | *           | ***            | ***                | ***                         |
| Диапазон диаметров закрепляемых хвостовиков <sup>3)</sup>  | *****                      | *           | *****          | *****              | *                           |
| Стоимость патрона                                          | **                         | *****       | *              | *****              | *****                       |
| Потребность в дополнительных принадлежностях <sup>4)</sup> | *****                      | *           | *****          | *****              | *****                       |
| Простота применения                                        | *****                      | ***         | **             | *****              | *****                       |
| Стойкость к пыли                                           | *****                      | *****       | ***            | ***                | *****                       |
| Возможность работы с высокой частотой вращения             | *****                      | *****       | ***            | ***                | *                           |
| Точность балансировки                                      | *****                      | *****       | ***            | ***                | *                           |

1. Радиальное биение может сказаться на стойкости инструмента.
2. Жесткость патрона Weldon низкая в направлении перпендикуляром винту.
3. Закрепление хвостовиков различных диаметров при помощи переходных втулок.
4. Для применения цанговых и силовых патронов требуются динамометрические ключи, а для термопатронов – нагревательные установки.



### Система обозначений

| <b>КМ4Х</b>    | <b>100</b>     | <b>НСТНТ</b>                                       | <b>32</b>                   | <b>095</b>        | <b>М</b>            |
|----------------|----------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|
| Тип хвостовика | Размер системы | Тип патрона ( <b>Hydraulic Chuck High Torque</b> ) | Диаметр отверстия в патроне | Длина инструмента | Метрическая система |

- ✓ Патроны с системой крепления КМ будут иметь маркировку КМ™.
- ✓ Патроны с другими системами крепления будут иметь маркировку Erickson™.

### Возможность заказа

- ✓ Доступны для заказа со склада.
- ✓ Эти патроны могут применять со стандартными переходными втулками.