

# Инструментальная оснастка – SAFE-ЛОСК™ в центре процесса резания

## Инновационные оправки обеспечивают высокую продуктивность

*Для того чтобы повысить продуктивность фрезерования, необходимы не только мощные обрабатывающие центры и соответствующий режущий инструмент. Цанговые или термоусадочные оправки серии Power, например, являются важным фактором, напрямую влияющим на результат производства и издержки. Такие новинки от фирмы Хаймер как новая система подвода СОЖ – Cool Flash и система защиты от вытягивания инструмента – Safe-lock™ также способствуют увеличению объема резания и повышению качества поверхности.*

Точный зажим инструмента является одним из основных факторов высокоточного производства. Высокая жесткость и точность вращения оправки во многом обеспечиваются правильным зажимом инструмента, что в итоге гарантирует высокоточную обработку деталей с отличным качеством поверхности. Особенно это важно для высокоскоростной обработки.

Термоусадочные оправки с высокой точностью биения являются наилучшим решением. Тем не менее, рекомендуется производить балансировку инструмента вместе с оснасткой перед его использованием. Дисбаланс приводит к сокращению срока службы инструмента и шпинделя, а также ухудшает точность обработки и качество поверхности.

### Термоусадочные оправки для любых операций

Фирма Хаймер – Европейский лидер по производству высокоточной оснастки – предлагает широкий выбор термоусадочных оправок: от ультратонких оправок для изготовления пресс-форм, до оправок с утолщенными стенками для тяжелого машиностроения, обладающими предельно высокой жесткостью и усилием зажима. Термооправки серии Power являются универсальными и подходят для высокоскоростной обработки, т.к. обеспечивают демпфирование вибрации благодаря оптимизированной конструкции корпуса.

### Система подвода СОЖ для высокоскоростной обработки

Хаймер представляет еще одну новинку, способствующую увеличению производительности - систему подвода СОЖ Cool Flash, интегрированную в термопатроны. Этот вид охлаждения обеспечивает надежный подвод СОЖ через оправку до самой режущей кромки инструмента даже при высоких оборотах.

Большое количество фрез не обладает внутренним каналом для подвода СОЖ в связи с вопросом жесткости, поэтому охлаждение таких инструментов и удаление стружки приходится осуществлять при помощи подвода СОЖ с наружной стороны. До сих пор это происходило посредством подвода СОЖ через охлаждающий шланг. Однако при высокоскоростной обработке потоки воздуха очень часто мешают движению СОЖ, предотвращая попадание СОЖ до кромки инструмента.

Система охлаждения Cool Flash от Хаймер работает по-другому. Внутри оправки нанесены каналы Cool Jet для подвода СОЖ. На вершине оправки устанавливается диск, в котором имеется небольшой кольцевой зазор с пазами по отношению к хвостовику инструмента. СОЖ к режущему инструменту подается не через отдельные каналы, а через кольцевой зазор, охватывая инструмент как оболочкой. Она покрывает всю поверхность фрезы и стекает по стружечной канавке



Ультратонкие на вершине и утолщенные к основанию термооправки серии Mini

к режущей кромке инструмента даже при высоких рабочих оборотах.

Система Cool Flash идеально подходит для скоростного фрезерования глубоких карманов, где обязательно необходимо удаление стружки. СОЖ беспрепятственно движется по канавкам фрезы даже при работе на 20.000 об/мин. Стружка больше не налипает на фрезу и инструмент остается целым и невредимым.

## Силовые цанговые оправки с высокой точностью биения

Фирма Хаймер является не только лидером по производству высококачественных термопатронов, но и предлагает виброгасящие цанговые патроны серии Power с конусами HSK 25 – HSK 125, BT 30 – BT 50, SK 40, SK 50. Оправки этой серии обладают утолщенными стенками корпуса и повышенной жесткостью корпуса, обеспечивая тем самым демпфирование вибрации. Строение внутреннего контура оправки позволяет использовать стандартные цанги ER. При использовании специальных высокоточных цанг производства Хаймер можно достичь частоты биения инструмента менее 0,003 мм. Выступ уплотненной цанги в верхней части оправки минимален. В нижней части цанга крепится по направляющей и таким образом предотвращается проворот цанги. В связи с этим обеспечивается зажим по максимальной плоскости инструмента и, как следствие, высокое усилие зажима. Силовые цанговые оправки серии Power могут быть использованы для различных операций благодаря своей высокой производительности. Оператору нет необходимости проводить тест операции, т.к. отпадает необходимость смены инструмента для черновой и чистовой обработки. Вследствие такие цанговые патроны используются как для точной, так и для черновой обработки.

## Новый стандарт для чистовой обработки

Специально для высокопроизводительной обработки фирмой Хаймер была разработана и запатентована система защиты от вытягивания инструмента - Safe-lock™. Она может быть использована как в термооправках, так и в цанговых патронах серии Power. Специальная конструкция сочетает в себе принципы фрикционного зажима и геометрического замыкания. Это обеспечивает защиту от проворачивания инструмента в оправке или его вытягивания. Высокая точность биения и фиксация инструмента обеспечивают минимальный уровень вибрации и эффективную обработку. Благодаря увеличению глубины резки и подачи, возможно увеличение объема резания на 100% и значительного сокращения износа инструмента.

При использовании оправок с системой Safe-Lock™ в сравнении с обычными оправками, улучшается надежность производственных операций и производительность. Это было подтверждено на практике многими пользователями. Поэтому фирма Хаймер уверена, что система Safe-Lock™ станет новым эталоном в черновой обработке и заменит тем самым устаревшую систему – оправки Weldon. Следующие производители уже приобрели лицензию на выпуск инструмента с системой Safe-Lock™: ATI Stellram, Widia, Walter, Sandvik Coromant, Seco Tools, Sumitomo, Kennametal, Helical, HAM,



Оправка, оснащенная системой Cool Flash, в разрезе: диск со шлицами на вершине оправки способствует скольжению СОЖ по канавкам инструмента до его вершины.

Emuge Franken, Data Flute. Поэтому конечные потребители по всему миру получили возможность внедрить систему Safe-Lock™ на своем производстве.

Андреас Хаймер подводит итог: «Доля наших партнеров, получивших лицензию на Safe-Lock™ составляет 50 % на ми-

100% увеличение жизненного цикла с  
**SAFE-LOCK™**

SAFE-LOCK™	Weldon
 <p style="color: green; font-weight: bold;">Износ инструмента за 30 минут</p>	 <p style="color: green; font-weight: bold;">Износ инструмента за 15 минут</p>
<p style="font-size: small;">Одинаковый размер износа на всех четырех кромках</p>	<p style="font-size: small;">Скол на противоположном к лыске Weldon зубе</p>
<p style="font-size: small;">Операция: фрезерование по окружности                      Материал: инструментальная сталь                      Высокопроизводительный твердосплавный инструмент с неравномерным шагом, D= 20 мм, Z=4                      Режимы резания:                      ae = 10 мм, ap = 0,75xD, vc = 180 м/мин, fz=0.07 мм                      Износ инструмента при использовании оправки с системой SafeLock и оправки Weldon за различный период времени. Следует отметить, что уровень износа инструмента, даже при увеличении времени обработки вдвое, с системой Safe-Lock™ значительно меньший, чем при использовании оправки Weldon. Кроме того, система Safe-Lock™ гарантирует 100% защиту от вытягивания инструмента.</p>	



Силовые цанговые оправки серии Power являются универсальными и могут быть использованы как для черновой, так и для чистовой обработки. Новинкой являются цанговые патроны с конусом HSK E32, 40, 50 и HSK A32,40,50, которые даже при короткой длине обладают отверстиями для балансировочных винтов. Дополнительно можно заказать специальные силовые цанги с системой Safe-Lock™.

ровом рынке. Поэтому у конечных потребителей появляется дополнительная выгода без значительных дополнительных издержек на внедрение. Простота в использовании, возможность простого регулирования вылета инструмента, а также возможность использования различных видов оправок и инструмента дает возможность клиентам использовать систему Safe-Lock™ в любых производственных процессах. Поэтому мы гордимся тем, что наша система Safe-Lock™ не привязывает конечных потребителей к использованию строго определенных инструментов одного производителя!»



Андреас Хаймер: «Мы предлагаем подходящие универсальные оправки для любого вида обработки»

HAIMER Power Collet Chuck  
Прецизионный цанговый патрон

HAIMER  
Quality Wins.



- Прецизионная цанга Power Collet с направляющей для точности биения 0,003 мм при (3 x D)
- Патрон повышенной жесткости
- Опционально возможно оснащение системой SAFE-LOCK™
- Патрон с утолщенными стенками для демпфирования вибраций
- Минимальный выступ цанги

Специальное строение цанговых силовых патронов вместе с использованием силовых цанг позволяют добиться высокой жесткости оправки и частоты биения менее 0,003 мм. Силовые цанговые патроны могут быть также использованы вместе с цангами ER.

Специалист по зажиму инструмента

Фирма Хаймер – семейное предприятие, расположенное в г. Игенхаузен (недалеко от г. Аугсбург), разрабатывает и производит высокоточные и инновационные продукты в области зажима инструмента. Ассортимент продукции составляют: механические оправки с различными конусами и различной длины, термоусадочные оправки, балансировочные машины, щупы, индукционные термоусадочные машины и различного рода дополнительные приспособления. Общее число сотрудников по всему миру – 300 чел., 230 из которых работают на производственном предприятии в г. Игенхаузен, оснащенном современными обрабатывающими центрами и автоматизированными системами. Вся продукция производится исключительно на предприятии в г. Игенхаузен, что обеспечивает постоянно-высокое качество продукции. Дочерние фирмы Хаймер, занимающиеся продажей продукции, расположены по всему миру: „HAIMER USA“ в Чикаго, „HAIMER Asia Pacific“ в Гонконге, „HAIMER Shanghai Trading Co. Ltd.“ в Шанхае, „HAIMER Indonesia“ в Джакарте, „HAIMER Korea Ltd.“ в Сеуле, „HAIMER Japan“ в Осаке, „HAIMER Spain“ в Мадриде и „HAIMER India“ в Пунэ.

Более подробная информация:  
[www.haimer.de](http://www.haimer.de)



Приглашаем посетить наш стенд на выставке «Металлообработка-2013» в Москве 27-31 мая 2013 года

