

# Haimer GmbH

**Elvira Diwert, коммерческий директор по Восточной Европе и странам СНГ, Haimer GmbH: «На выставке мы представили прецизионные инструментальные оправки, а также новые образцы термоусадочной и балансировочной техники. В центре внимания, несомненно, находилась наша новая разработка — система зажима инструмента Safe-Lock для высокопроизводительной обработки резанием».**



Elvira Diwert, коммерческий директор по Восточной Европе и странам СНГ, Haimer GmbH

Система **Safe-Lock** противодействует вытягиванию в процессе обработки инструмента из оправки, благодаря комбинации фрикционного и геометрического замыкания. Она гарантирует оптимальную надежность процесса, более высокую стойкость инструмента и повышенную производительность — в особенности при больших нагрузках во время высокоскоростной обработки резанием (НРС/НСС). Скоро и компания Kennametal сможет предлагать эти многочисленные преимущества своим клиентам. Всемирно известный производитель инструмента Kennametal подписал соответствующий лицензионный договор и также представил на своем стенде на EMO систему Safe-Lock.

Оливер Сакс, менеджер Manager Global Solid End Milling Products, объяснил причины этого так: «Многие компании в условиях жесткой конкуренции ищут технические решения, позволяющие достичь максимально возможный результат от процесса металлообработки. В последнее время все чаще на промышленных предприятиях, в частности, авиастроительных компаний, возникает необходимость высокопроизводительной обработки резанием большого количества деталей. На соответствующем сегменте рынка появился специальный режущий инструмент, который выдерживает высокий крутящий момент, большую подачу и усилия. Но, несмотря на это, по-прежнему существует опасность вытягивания инструмента из оправки при высоких нагрузках. Это наблюдается в прецизионных инструментальных оправках, таких как, например, терморпатрон, гидропласто-

вый и механизированный зажимной патрон, поскольку фрикционный зажим ограничивает усилие при обработке НРС. По некоторым оценкам около 70% пользователей при тяжелой черновой обработке металлов используют стандартные патроны «Велдон» с зажимным винтом по боковой плоскости, обеспечивающим блокировку инструмента. Таким образом, достигается передача высокого крутящего момента, но конструкция обладает рядом недостатков: высокое биение, слабый зажим (между хвостовиком и патроном остается зазор), а также сокращение срока службы дорогостоящего инструмента в случае обработки НРС».

Кэйт Виггинс, руководитель подразделения Kennametal (Global Tooling Systems Products Management), в свою очередь сказал: «На протяжении ряда лет мы исследовали технические решения в области зажима инструмента, которые сочетали бы точность, безотказность и безопасность. Благодаря **Safe-Lock** Haimer, мы, наконец, обладаем надежной зажимной системой инструмента, отвечающей всем нашим требованиям и отлично дополняющей нашу номенклатуру». В связи с этим компания Kennametal приняла решение о подписании лицензионного договора с компанией Haimer, в рамках которого предусмотрено использование ее изделий в продукции Kennametal.

**Safe-Lock** — это своеобразный ремень безопасности для концевых фрез любого типа. Принцип простой и эффективный: на хвостовик фрезы наносятся винтообразные канавки. В комбинации с соответствующими штифтами патрона это предотвращает как проворачивание, так и вытягивание инструмента из держателя в случае воздействия больших нагрузок при механической обработке. Нештатная аварийная ситуация при-

# С HAIMER лучше!



International Industrial Forum  
21.11. – 25.11.2011, Kiev



**SAFE-LOCK™:**  
Обычный резец,  
новаторский хвостовик.



**SAFE-LOCK™:**  
Это ремень безопасности для  
Вашего инструментов.

## SAFE-LOCK™

Продуктивность	_____	+ 30 %
Стойкость инструмента	_____	+ 200 %
Надежность процесса	_____	100 %
Точность биения (Heavy Duty Chuck)	_____	< 3 мкм
Для дополнительной информации	_____	<a href="http://www.haimer.com">www.haimer.com</a>

# HAIMER®

Побеждает качество.

Haimer GmbH | Weiherstrasse 21 | 86568 Igenhausen | Германия  
Телефон +49-8257-9988-0 | [haimer@haimer.de](mailto:haimer@haimer.de) | [www.haimer.com](http://www.haimer.com)

Инструментальные оправки  
Термоусадочная техника  
Балансировочная техника  
Измерительная техника  
Tool Management



водит к колоссальным финансовым затратам при использовании дорогостоящих инструментов и материалов заготовок. Главная особенность новой системы зажима состоит в том, что винтообразная форма канавок позволяет регулировать вылет инструмента. Таким образом, переточка и настройка инструмента может проводиться по-прежнему.

Система **Safe-Lock** позволяет реализовать ряд преимуществ новейших систем зажима инструмента, например, термopатронов, которые хорошо себя зарекомендовали в высокоскоростной и высокопроизводительной обработке резанием. Зажим инструмента происходит, как в обычном термopатроне путем индукционного нагревания оправки. Затем инструмент вставляется до упора легким вращательным движением. Блокирующие элементы системы **Safe-Lock** входят в пазы-канавки. Пружинка поддерживает инструмент со стороны хвостовика. Через несколько секунд держатель остывает, создавая обжимающую посадку и блокировку инструмента. При термоусадке биение находится в пределах 3 мкм, что в 10 раз меньше, чем при стандартном зажиме в патроне «Велдон». Таким образом, стабильный и точный зажим инструмента с системой **Safe-Lock** позволяет осуществлять обработку с большей глубиной резания и более высокой скоростью подачи. Экономия времени, повышение производительности, уменьшение отходов и снижение вибрации — вот те преимуще-



ства, которые обеспечивает использование новой разработки компании Haimer.

Применение системы **Safe-Lock** возможно не только для термopатронов, но также и для цанговых, гидрoпластовых патронов.

Использование системы **Safe-Lock** позволило успешно производить высокоскоростную обработку резанием алюминия спиральными фрезами, а также обработку титана при больших нагрузках черновыми фрезами. Ведущие компании аэрокосмической про-

мышленности, внедрившие это новшество, смогли увеличить объем механической обработки резанием на 30%, благодаря чему повысили производительность станков без дополнительных капиталовложений.

Как разработчик системы **Safe-Lock** компания Haimer предъявляет определенные требования к потенциальным лицензиатам, которые должны быть готовы к использованию инновационных технических решений и передовых технологий обработки материалов для повышения производительности металлообрабатывающей техники. «Мы рады тому, что нашли в лице компании Kennametal — всемирно известного производителя инструмента — заинтересованного партнера. Готовность компании Kennametal к новым разработкам на благо клиента отлично сочетается с нашими представлениями и ожиданиями», — резюмировал Андреас Хаймер, член высшего руководства компании Haimer. Оливер Сакс, менеджер Kennametal, также доволен партнерством: «Совершенствования в области механической обработки материалов должны соответствовать развитию технического прогресса. Поэтому мы приветствуем разработку новой системы **Safe-Lock** для инструментальных оправок. Высокое качество производимого нами режущего инструмента с использованием **Safe-Lock** позволит пользователям получить значительное улучшение качества процесса обработки материалов».



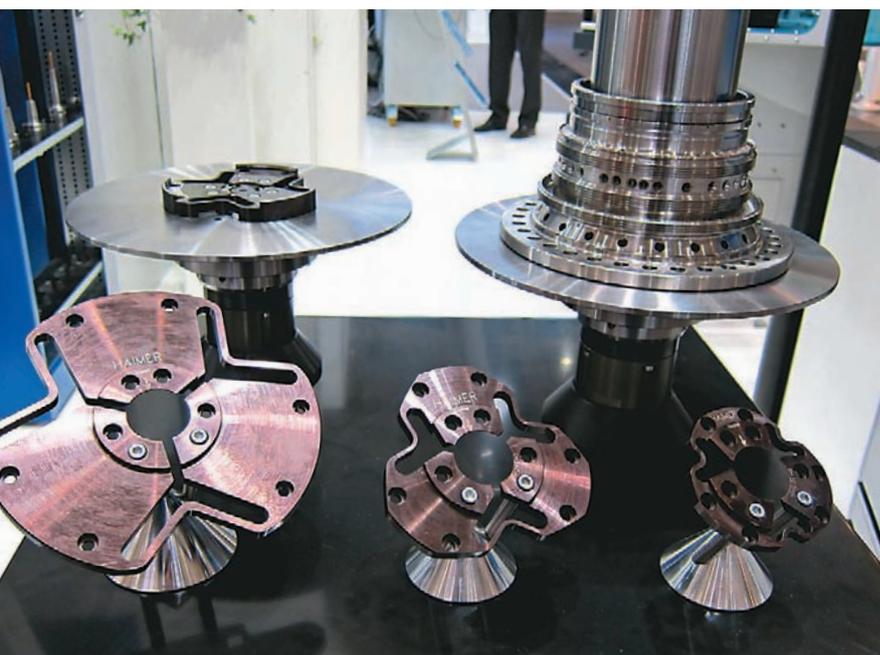


Система Safe-Lock компании Haimer получает все большее признание среди специалистов. Новые лицензионные соглашения по производству режущего инструмента с новой зажимной системой были заключены не только с **Kennametal**, но и с такими инструментальными компаниями, как **Sandvik Coromant**, **Emuge Franken** и **HAM** — ведущими производителями режущего инструмента.

Серия термозажимных устройств Power Clamp Premium, впервые представленная компанией Haimer в прошлом году, претерпела изменения. Она теперь имеет два варианта исполнения: базовая модель с одной индукционной катушкой и самоохлаждением и усовершенствованная полностью автоматизированная версия Premium Plus с двумя катушками нагрева (13 и 20 кВт), двумя отдельными устройствами для настройки вылета режущего инструмента и двумя типами охлаждающих элементов.

Устройства серии Power Clamp Premium содержат индукционную катушку мощностью 13 кВт и контактную систему охлаждения, которая состоит из пяти секций, оснащенных охлаждающими элементами разного размера, каждый из которых передвигается по своим направляющим.

Серия Power Clamp Premium представляет собой модульную конструкцию, конфигурация которой может быть изменена под любую задачу заказчика. В простейшем исполнении охлаждающие втулки перемещаются по направляющим. После того как произведен термозажим, оператор передвигает горячий инструмент, который прочно закреплен в базовом держателе, по износостойкой плите в соответствующую позицию для охлаждения. Затем охлаждающая втулка вручную опускается на инструмент по направляющей. Любой контакт с режущей кромкой инструмента исключен благодаря неподвижно-





му положению инструмента и направленному движению охлаждающих элементов.

Также возможна установка температурных датчиков для отображения процесса охлаждения. Если инструмент остыл, красный цвет лампы сменяется на зеленый, и охлаждающий элемент автоматически поднимается.

Самая совершенная версия — это установка Power Clamp Premium Plus. Она содержит 2 индукционные катушки мощностью 13 и 20 кВт. В данном устройстве предусмотрена шестикомпонентная охлаждающая система. Часть охлаждающих втулок, предназначенных для инструмента с хвостовиками диаметром от 40 до 50 мм, расположены возле более мощной катушки. Остальные втулки предназначены для хвостовиков диаметром от 3 до 32 мм, как и в простейшей установке Premium. В усовершенствованных моделях Premium Plus охлаждающие элементы приводятся в движение пневматической системой управления. Достаточно легкого нажатия пальцем, и охлаждающая втулка автоматически опускается вниз на горячий инструмент.

Система Power Cooler обеспечивает быстрое и надежное охлаждение термозажимных устройств.

Также в комплектацию входят два устройства для настройки вылета инструмента, каждое из которых находится возле соответствующей зоны термозажима.

Power Clamp Preset Network — это термозажимное устройство, оснащенное компьютером и программным обеспечением для импорта данных в общую информационную сеть предприятия.

В настоящее время даже небольшие компании имеют локальную сеть. В основном, самая важная информация, необходимая для производства, содержится на центральном сервере. Для облегчения процесса передачи информации компания Haimer оснастила свою, уже завоевавшую успех, термозажимную машину Power Clamp Preset персональным компьютером с интерфейсом, отображающим информацию о различных технологических операциях.

Модель Power Clamp Preset Network — это устройство с индукционной катушкой мощностью 13 кВт, которое позволяет устанавливать инструмент (с диаметром хвостовика от 3 до 32 мм) на определенный вылет при его термозажиме в патроне. Это становится возможным благодаря устройству ручной настройки вылета инструмента на величину до 500 мм, имеющему точность установки  $\pm 0,02$  мм ( $\pm 0,01$  мм при повторной операции настройки). Величина вылета, естественно, отображается на мониторе.

Интегрированный ПК оснащен сетевым портом для получения информации напрямую из внешних баз данных. После фиксации режущего инструмента проводится запись на чипе информации о вылете, размере и типе термопатрона, после чего печатается этикетка с этими данными, ко-

торой и маркируется готовый инструмент.

Каждая термозажимная операция сопровождается меню с подсказками, которые пошагово направляют действия пользователя. Благодаря автоматическому выбору параметров термозажима и необходимых настроек индукционной катушки на базе импортированных данных значительно упрощается и сокращается работа пользователя.

После окончания операции термозажима проверяется вылет инструмента, а результат вновь отправляется в базу данных. Величина вылета также отображается на мониторе и сравнивается с заданной. Если размер не соответствует допуску, пользователь производит корректировку. Операция считается не завершенной, пока вылет не достигнет заданной величины. Текущая информация может также сохраняться на чипе или быть напечатана на ярлыках.

Основное достоинство Power Clamp Preset Network компании Haimer — это упрощение процесса термозажима в целом. Вдобавок прямая связь данных делает появление ошибок практически невозможным при вводе данных и выборе параметров. Еще одно достоинство устройства состоит в том, что оно позволяет контролировать температуру инструмента в процессе охлаждения с помощью датчиков. Когда инструмент достаточно остыл, светодиодный индикатор переключается с красного цвета на зеленый, тем самым указывая на готовность инструмента к дальнейшей работе. 

