Аэрокосмическая промышленность

Member IMC Group
Tungaloy

ОТРАСЛЕВЫЕ РЕШЕНИЯ

Aerospace_G.indd 1 2018/02/20 11:57

Aerospace
INDUSTRY

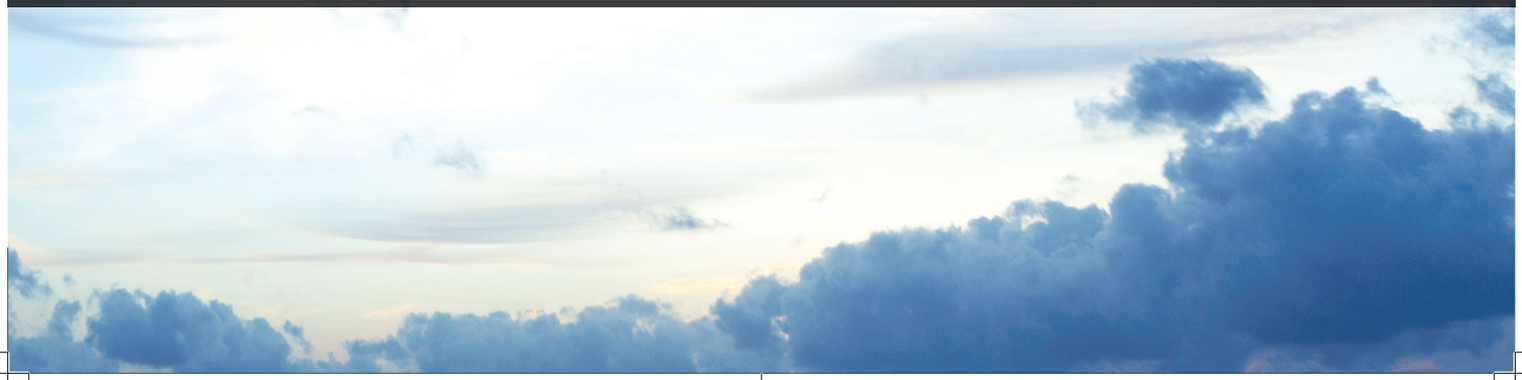
Инструментальные решения "Tungaloy" для аэрокосмической промышленности.

Технологические инновации ускоряются по мере усиления конкуренции. Дизайнеры самолетов расширяют границы свойств материалов к более экстремальным уровням для более прочных, легких и коррозионно-жаропрочных материалов. Для удовлетворения высоких требований от OEM и оставаться конкурентоспособными, производители должны улучшать их эксплуатационные и производственные характеристики.

В этой брошюре представлены новейшие инструментальные решения для точения, фрезерования, сверления и обработки канавок, которые имеют особенно важное значение для аэрокосмической промышленности, где всегда имеет место в стремлении к повышению качества, производительности и инновациям.

Aerospace_G.indd 2 2018/02/20 11:57

Шасси самолета. Детали двигателя



Aerospace_G.indd 3 2018/02/20 11:57

Фрезерование

DOTRIPLEMILL TUNGALOY

Получистовое фрезерование.

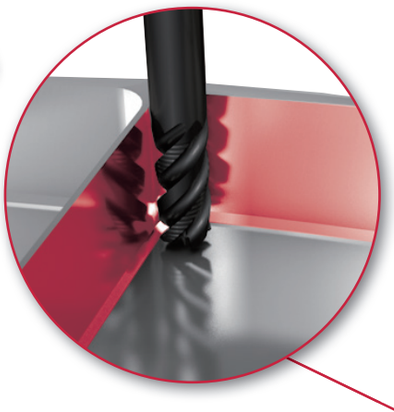
Универсальное и экономичное фрезерование идеально подходит для эффективного удаления больших объемов металла. Инновационное решение крепления пластины и свободная геометрия резания делают сверхмощное фрезерование легким и надежным.

Фрезерование

SOLIDMEISTER TUNGALOY

Получистовое фрезерование уступов.

Твердосплавная концевая фреза 2-в-1, способная одновременно выполнять черновые и чистовые операции. Переменный шаг для снижения вибрации , повышения стабильности и производительности.



Конструкции самолета.

Титановые сплавы имеют самую высокую удельную прочность (соотношение прочность /вес) , и даже при температуре 400 град. по Цельсию, он легкий, прочный и коррозионностойкий. Высокая эффективность обработки титановых сплавов является сложной задачей, потому что его низкая теплопроводность мешает отводу тепла и сосредотачивается на краю режущего инструмента, уменьшая срок его службы. Уникальные геометрия стружколома Tungaloy и современные технологии нанесения покрытий снижают параметры нагрузки и увеличивают срок службы инструмента при обработке титановых сплавов.

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ САМОЛЕТОВ.

Фрезерование

TUNG-ALUMILL TUNGALOY

Фрезерование уступов.

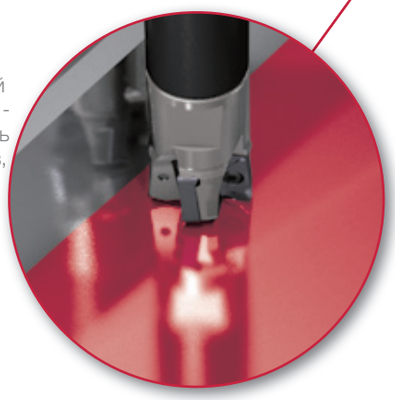
Фреза для обработки деталей из алюминиевого сплава с высокой эффективностью. Пластина зажимается в V-образном кармане, что обеспечивает высокую стабильность, необходимую для высокоскоростной обработки.

Фрезерование

DOFEED TUNGALOY

Черновая обработка.

Универсальная фреза с высокой подачей и превосходной эффективностью удале - ния металла.Высокая производительность при обработке уступов, скосов, карманов, спиральной интерполяции.



Aerospace_G.indd 4 2018/02/20 11:57

OSPACE

■Фрезерование

TUNGMEISTER

Фрезерование уступов.

Сменные твердосплавные фрезерные головки обеспечивают быструю замену без потери времени на настройку. Система базирования головки имеет контакт по торцу и конической поверхностью, что обеспечивает точную индексацию и высокую стабильность во время работы.

■Фрезерование

TUNGFREC FORCE

Фрезерование уступов.

Надежная концевая фреза для модульной системы инструментов. Оригинальная конструкция пластины и корпуса фрезы гарантируют надежность обработки, обеспечивая при этом высокую точность и качество поверхности.

■Сверление.

DRILLMEISTER

Сверление.

Сменная головка с оптимизированной конструкцией для высокоскоростного сверления с высокой надежностью. Комбинация идеальной геометрии кромок и марки сплава AH725 для сверления отверстий в титановых сплавах.

■Фрезерование

TUNG-TRI

Черновое фрезерование уступов

Удлиненная фреза для высокопроизводительной обработки глубоких уступов. Пластина TungTri имеет уникальный дизайн для снижения вибрации.

Member IMC Group Tungaloy

Aerospace_G.indd 5 2018/02/20 11:57

Фрезерование

MILLQUADFEED

Черновая обработка.

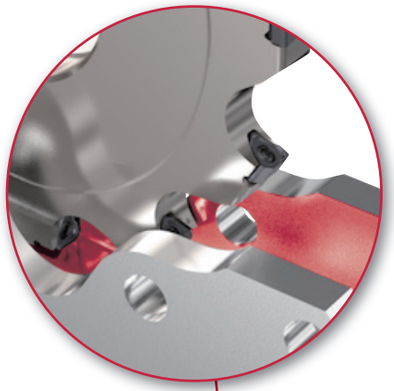
Фреза для торцевого фрезерование при высокой скорости удаления металла. Оптимизированная конструкция пластины для макс. глубины резания до 2,5 мм. при подаче 2,0 мм на каждый зуб. Длительный срок службы инструмента благодаря сплаву AH3135.

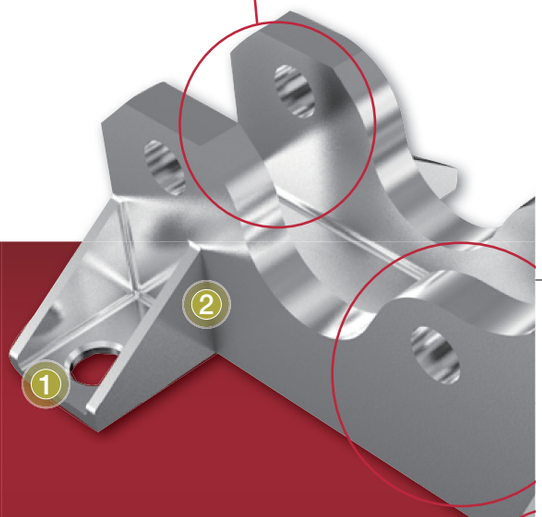
Фрезерование

TUNGUNIVERSALSLOT

Фрезерование пазов.

Фреза для обработки пазов со сменными 6 кромочными пластинами обеспечивает высокое качество обработки при достаточно низкой стоимости режущей кромки.





Конструкции самолета.

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ САМОЛЕТОВ.

Фрезерование

DOFEED

Черновая обработка.

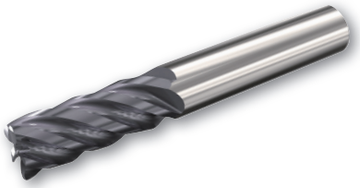
Универсальная фреза с высокой подачей с превосходной эффективностью удаления металла. Высокая производительность при обработке уступов, скосов, карманов, спиральной интерполяции.

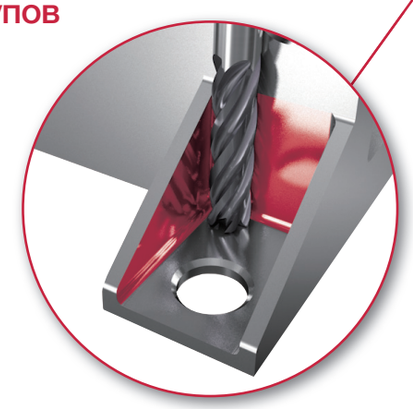
Фрезерование

SOLIDMEISTER

Чистовая обработка уступов

Твердосплавная фреза с уникальной геометрией режущей кромки для отличной поверхностной обработки и длительного срока службы инструмента при обработке на высоких скоростях удаления металла.





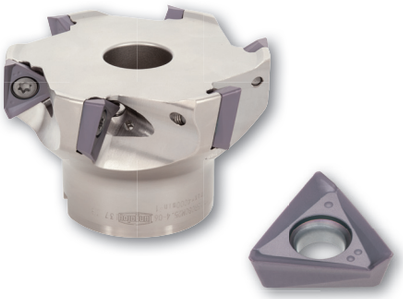
Aerospace_G.indd 6 2018/02/20 11:57

Фрезерование

TUNG-TRI

Фрезерование плоскостей и уступов.

Высокоточная фреза для обработки уступов с треугольными пластинами. Большой передний угол режущей кромки значительно снижает усилия резания. Неравномерный шаг обеспечивает отсутствие вибрации при обработке.



Фрезерование

TUNGMEISTER

Фрезерование уступов.

Модульная система сменных фрезерных головок. Сокращение времени замены инструмента и затрат на переточку для максимальной производительности

2

Сверление.

DRILLFORCE MEISTER

Сверление.

2 эффективные режущие кромки повышают производительность при сверлении отверстий большого диаметра. Уникальное крепление пластины. Сплав AH725 с высокой стойкостью к изломам и износостойкостью увеличивает срок службы инструмента.

3

Member IMC Group Tungaloy

Aerospace_G.indd 7 2018/02/20 11:57

Фрезерование
MILLQUAD FEED TUNGALOY

Черновое фрезерование плоскостей.

Фреза для торцевого фрезерование при высокой скорости удаления металла. Оптимизированная конструкция пластины для макс. глубины резания до 2,5 мм. при подаче 2,0 мм на каждый зуб. Длительный срок службы инструмента благодаря сплаву AH3135.

Фрезерование
DOFEED TUNGALOY

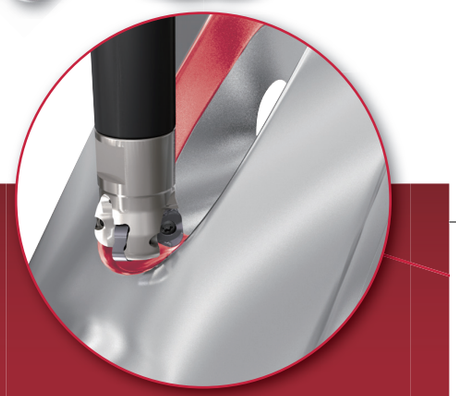
Черновое фрезерование плоскостей.

Универсальная фреза с высокой подачей с превосходной эффективностью удаления металла. Высокая производительность при обработке уступов, скосов, карманов, спиральной интерполяции.

Фрезерование
DOTWIST BALL TUNGALOY

Контурное фрезерование.

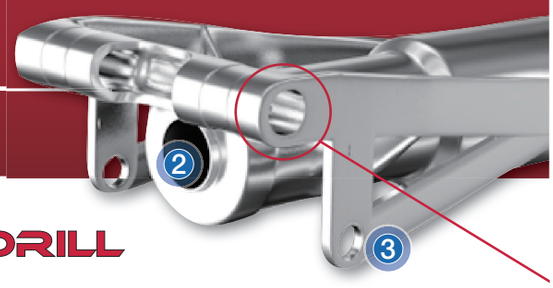
Серия инструмента с уникальным дизайном пластины, обеспечивает высокую стабильность обработки и невероятную производительность. Наклон на винтовой режущей кромке образует небольшие витки стружки, обеспечивая невероятную производительность резания



Шасси.

Постоянно разрабатываются новые материалы для шасси и его частей. Титановые сплавы являются популярным выбором для коммерческих самолетов из-за его соотношения прочности и веса. Кроме того, специальные твердые нержавеющие стали, являются лучшим выбором благодаря прочности и стабильности. Для обработки сталей Ti и PH необходима соответствующая геометрия режущей кромки, чтобы уменьшить усилия резания, тем самым уменьшая вырабатываемую теплоту и избегая наклепа на режущей кромке.

Обработка деталей шасси.



Сверление.
TAILOREDTOOL TUNGALOY

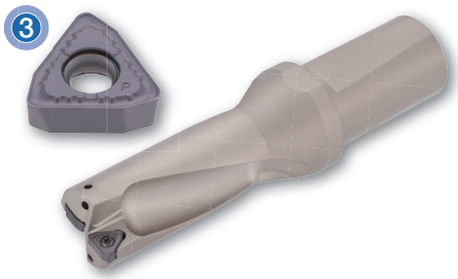
Расточные головки.

Расточная головка со сменными пластинами для обработки глубоких отверстий. Обеспечивает высококачественные отверстия даже на малогабаритных машинах.

Сверление.
TUNGSIX-DRILL TUNGALOY

Сверление.

Первое в мире сверло TungSixDrill со сменными двухсторонними пластинами с 6 режущими кромками для самого экономичного решения.
Один тип пластин применим как центральная и периферийная.
Оптимизированная геометрия центральных и периферийных краев режущих кромок.



Aerospace_G.indd 8 2018/02/20 11:57

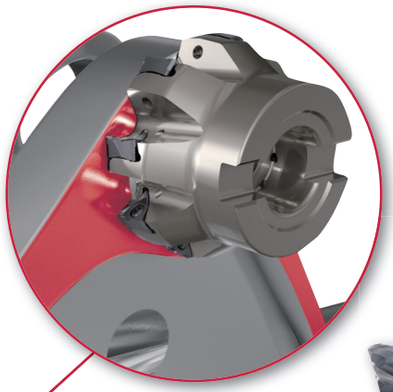
OSPACE

Фрезерование

DOFORCE TRI TUNGALOY

Торцевое фрезерование.

Новая серия экономичного высокопроизводительного инструмента с двухсторонними треугольными пластинами. Вогнутая поверхность режущей кромки позволяет получать компактную стружку.

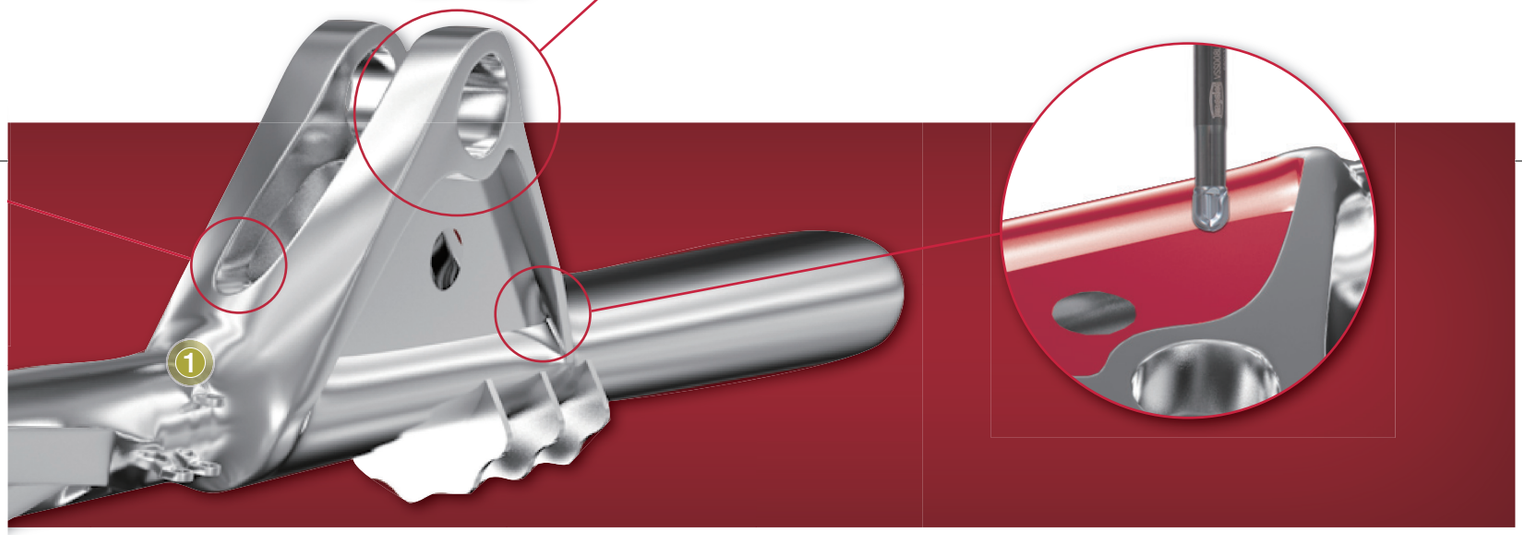


Фрезерование

TUNGMEISTER TUNGALOY

Профильное фрезерование.

Модульная система сменных фрезерных головок. Сокращение времени замены инструмента и затрат на переточку для максимальной производительности

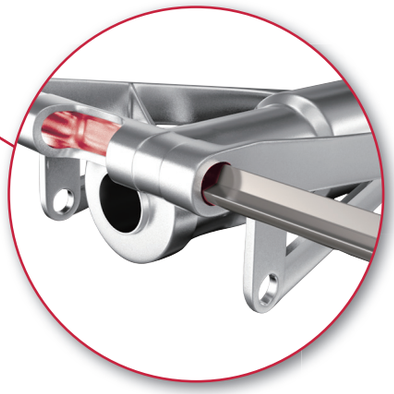


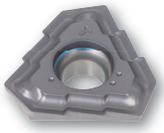
Глубокое сверление

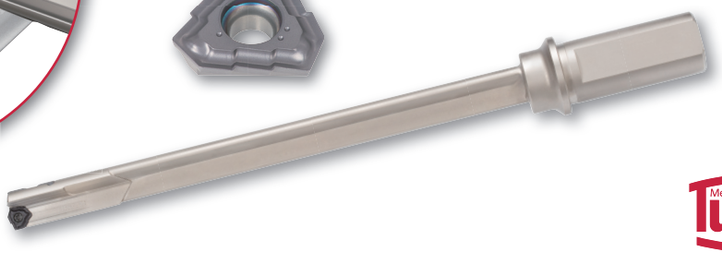
DEEPTRI DRILL TUNGALOY

Сверление глубоких отверстий.

Серия ружейных сверл для легкого сверления глубоких отверстий. Высокая цилиндричность, прямолинейность и качество поверхности. Экономичная пластина с 3 режущими кромками .







Member IMC Group Tungaloy

Aerospace_G.indd 9 2018/02/20 11:57

■Точение.

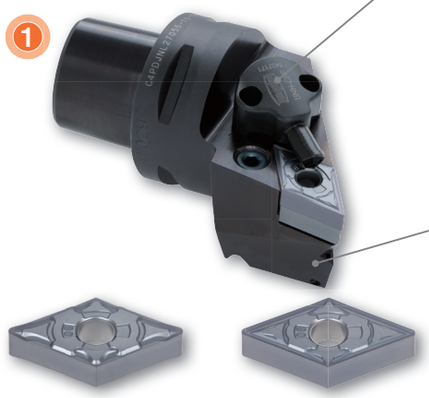
AH8000 SERIES

Точение черновое и чистовое.

Сплав PVD для обработки материалов группы S по системе ISO. Длительный срок службы инструмента и превосходное управление стружкой благодаря нано-многослойному покрытию AlTiN с высоким содержанием Al со специальными стружколомами.

TUNG TJET

Система крепления держателя охлаждающей жидкости высокого давления для бесперебойного отвода стружки. Увеличенный срок службы инструмента при более высоком диапазоне параметров резания.



Стружколом HRF Стружколом HRM

TUNGCAP

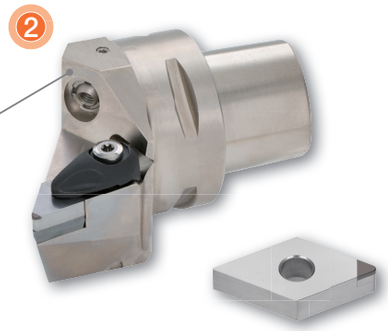
Система PSC с полигональной конструкцией обеспечивает быструю смену инструмента, высокую точность и высокую повторяемость.

■Точение.

T-CBN M714B

Чистовое точение.

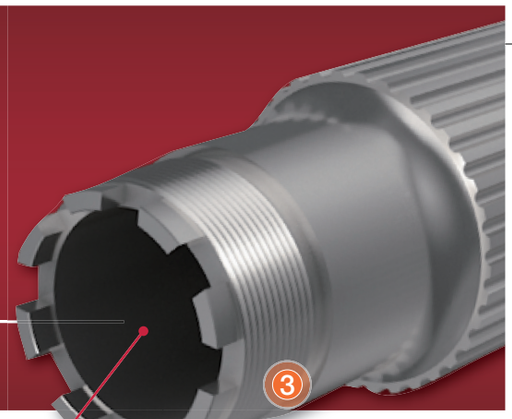
T-CBN, предназначен для токарной обработки жаропрочных суперсплавов. Высокая термостойкость и износостойкость. Отличный результат при чистовой обработке и длительный срок службы инструмента при высоких параметрах резания.



Главный вал.

В аэрокосмической промышленности используются многие специальные сплавы, такие как 300M и HP9-4-30 и высокопрочные стали типа m 50 NiL. Эти материалы, после термической обработки, сложны для обработки из-за твердости материала. Полная линейка Tungaloy для токарной обработки CBN включает в себя решение для продления срока службы инструмента с постоянной производительностью. С появлением нового класса M714B Tungaloy добавила еще одно решение проблемы обработки этих аэрокосмических продуктов.

Обработка главного вала.



■Сверление.

TAILOREDTOOL

Сверление глубоких отверстий.

Специально разработанная система обработки глубоких отверстий, предназначенная для успешного сверления жаропрочных сплавов.

Aerospace_G.indd 10 2018/02/20 11:57

■Точение.

TAILOREDTOOL

Антивибрационные сиситемы.

Для обработки глубоких внутренних поверхностей применяют специальные расточные державки с антивибрационной системой, расположенной внутри корпуса инструмента.

■Точение.

TUNGTHREAD

Нарезание резьбы.

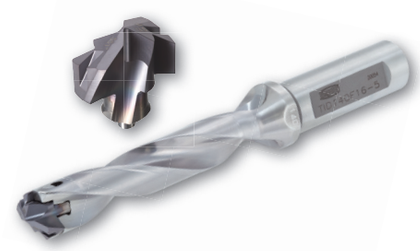
Индексируемая система нарезания резьбы с богатой линейкой пластин и держателей для широкого диапазона резьбы.

■Сверление.

DRILLMEISTER

Сверление.

Простота операции повышает точность, прочность и производительность. Прочная конструкция корпуса сверла, выдерживает многочисленные замены головки сверла, тем самым продлевая срок службы инструмента.



Member IMC Group Tungaloy

Aerospace_G.indd 11 2018/02/20 11:58

■Точение.

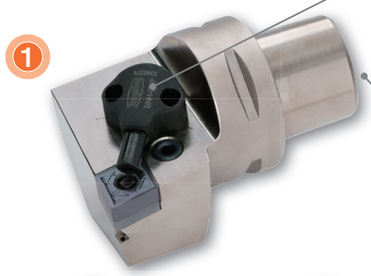
AH8000 SERIES

Точение черновое и чистовое.

Сплав PVD для обработки материалов группы S по системе ISO. Длительный срок службы инструмента и превосходное управление стружкой благодаря нано-многослойному покрытию AlTiN с высоким содержанием Al со специальными стружколомами.

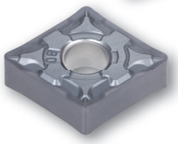
TUNG TJET

Система крепления держателя охлаждающей жидкости высокого давления для бесперебойного отвода стружки. Увеличенный срок службы инструмента при более высоком диапазоне параметров резания.

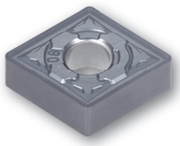


TUNGCAP

Система PSC с полигональной конструкцией обеспечивает быструю смену инструмента, высокую точность и высокую повторяемость.



Стружколом HRF



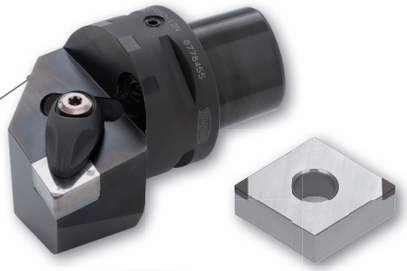
Стружколом HRM

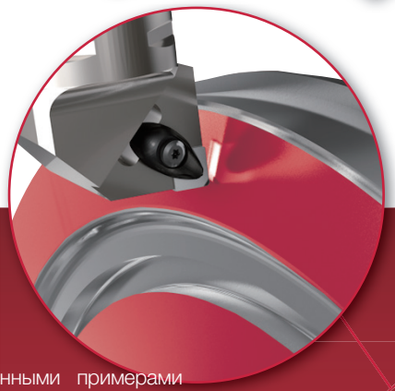
■Точение.

T-CBN M714B

Чистовое точение.

T-CBN, предназначен для токарной обработки жаропрочных суперсплавов. Высокая термостойкость и износостойкость. Отличный результат при чистовой обработке и длительный срок службы инструмента при высоких параметрах резания.





Диск.

Сплавы INCONEL® и WASPALOY® на основе никеля являются распространенными примерами суперсплавов, используемых в реактивных двигателях, потому что они сохраняют свою прочность даже при высоких температурах. Однако эти свойства также вызывают низкую обрабатываемость из-за чрезмерного износа режущих инструментов, используемых в процессе обработки. Передовые технологии нанесения покрытия Tungaloy обеспечивают постоянный и увеличенный срок службы инструмента в экстремальных условиях. Новые марки AH8000 для обработки INCONEL® и WASPALOY®

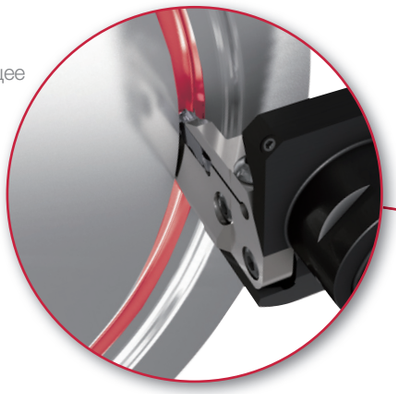
ОБРАБОТКА АВИАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

■Точение.

TUNGCUT

Торцевая канавка.

Инструмент модульного типа, гибкое решение, использующее только один инструмент для различных применений. Охлаждающая жидкость направляется через адаптер непосредственно к режущей кромке для увеличения срока службы инструмента и повышения производительности.



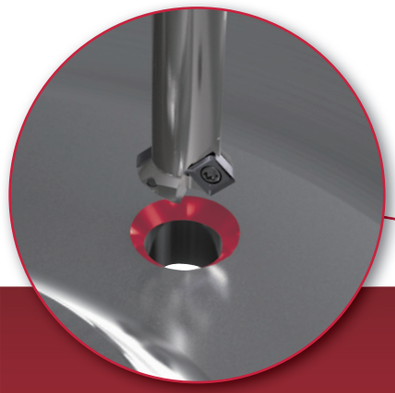
Aerospace_G.indd 12 2018/02/20 11:58

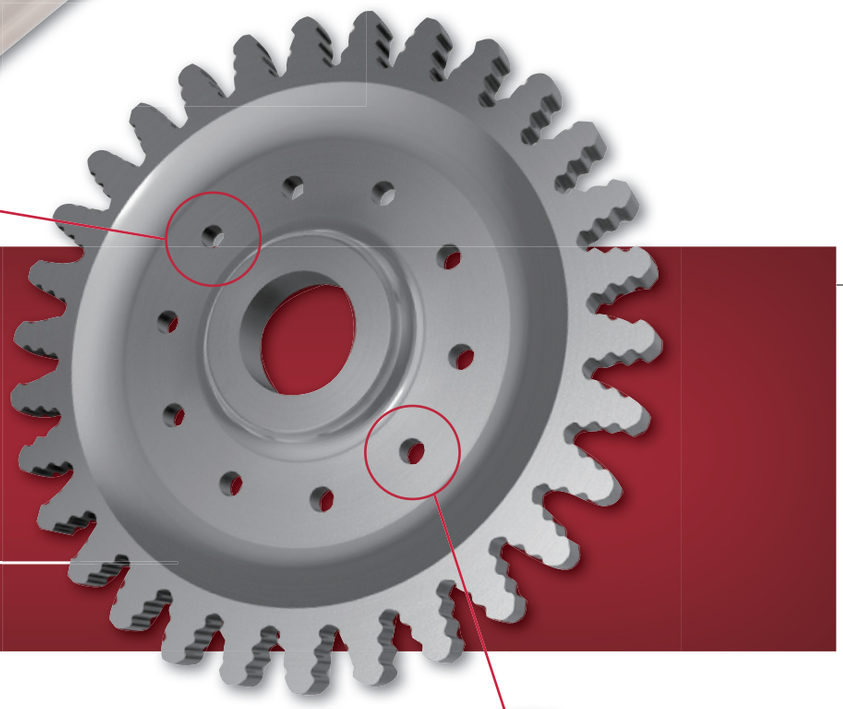
Фрезерование.

TUNGQUAD

Обработка фасок.

Идеальный инструмент для снятия фасок в предварительно просверленных отверстиях и на уступах.
Нет необходимости в новых пластинах; существующие SD * T05 ... пластины TungQuad могут использоваться при фрезеровании фаски



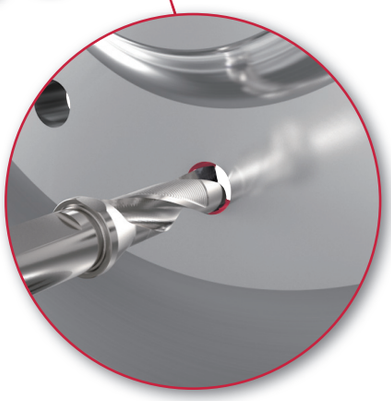


Сверление.

DRILLMEISTER

Сверление.

Уникальная система крепления обеспечивает высокую надежность и повторяемость.
Замена головки происходит без внесения коррекции на длину инструмента.



Member IMC Group Tungaloy

Aerospace_G.indd 13 2018/02/20 11:58

Точение.

TAILOREDTOOL

Черновое точение.

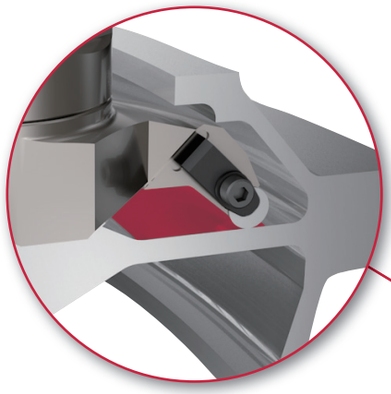
Керамическая пластина для высокоскоростной черновой обработки дисков. Отличное сочетание высокой износостойкости и вязкости для сплавов на основе никеля, таких как Inconel.

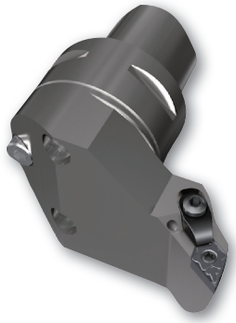
Точение.

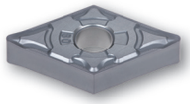
AH8000 SERIES

Чистовое точение.

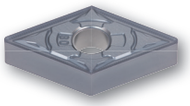
T-CBN, предназначен для токарной обработки жаропрочных суперсплавов. Высокая термостойкость и износостойкость. Отличный результат при чистовой обработке и длительный срок службы инструмента при высоких параметрах резания.







Стружколом HRF



Стружколом HRM

Диск и моноколесо.

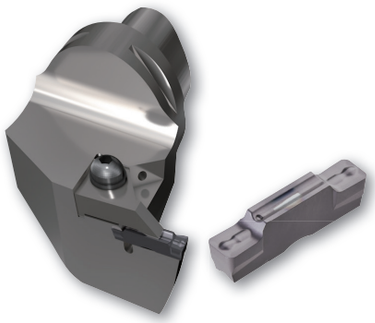
ОБРАБОТКА АВИАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

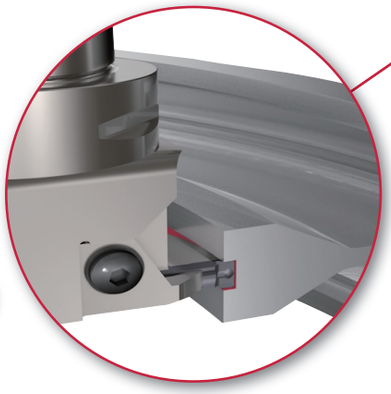
Точение.

TUNGCUT

Торцевая канавка.

Высокопроизводительная и гибкая системы обработки торцевых канавок. Превосходное сопротивление износу и термостойкость.





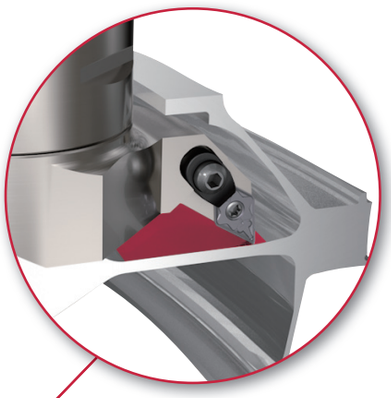
Aerospace_G.indd 14 2018/02/20 11:58

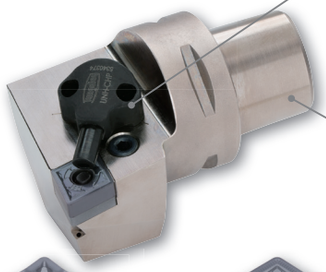
■Точение.

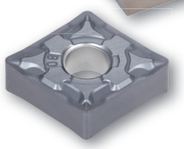
AH8000 SERIES

Точение черновое и чистовое.

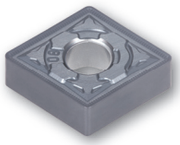
Сплав PVD для обработки материалов группы S по системе ISO. Длительный срок службы инструмента и превосходное управление стружкой благодаря нано-многослойному покрытию AlTiN с высоким содержанием Al со специальными стружколомами.







Стружколом HRF



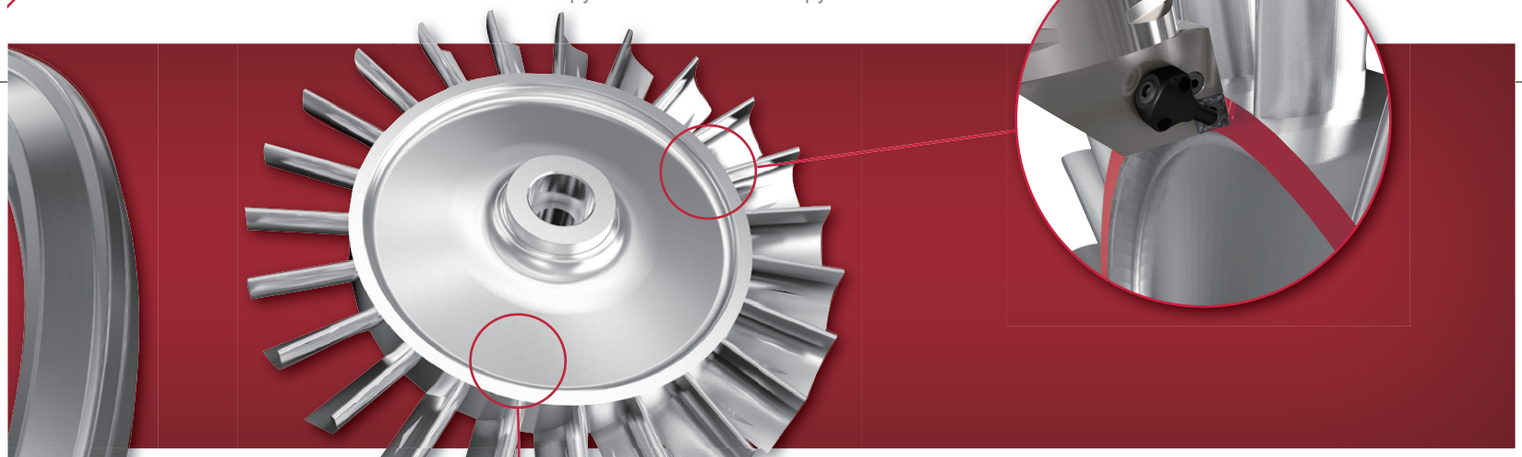
Стружколом HRM

TUNG TJET

Система крепления держателя охлаждающей жидкости высокого давления для бесперебойного отвода стружки. Увеличенный срок службы инструмента при более высоком диапазоне параметров резания.

TUNGCAP

Система PSC с полигональной конструкцией обеспечивает быструю смену инструмента, высокую точность и высокую повторяемость.

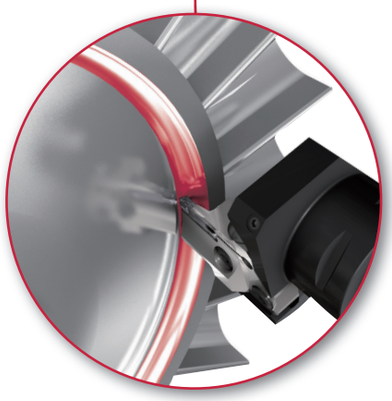


■Точение.

TUNGCUT

Обработка торцевых канавок.

Инструмент модульного типа, гибкое решение, использующее только один инструмент для различных применений. Охлаждающая жидкость направляется через адаптер непосредственно к режущей кромке для увеличения срока службы инструмента и повышения производительности.



Member IMC Group Tungaloy

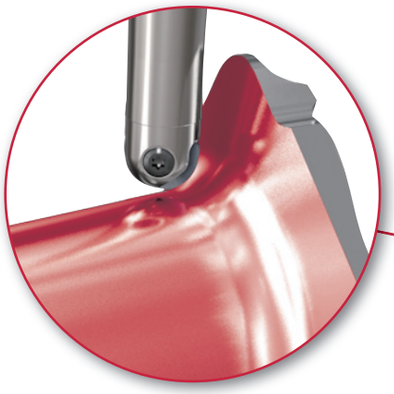
Aerospace_G.indd 15 2018/02/20 11:58

Фрезерование.

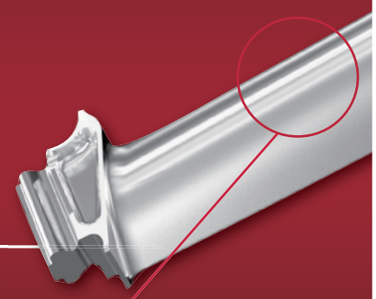
BALLFINISH NOSE TUNGALOY

Чистовое профильное фрезерование.

Многоцелевая, индексируемая система концевых фрез. Отличное качество поверхности и стабильная обработка благодаря надежной фиксации пластины и минимальному биению.



Лопасти крыльчатки.



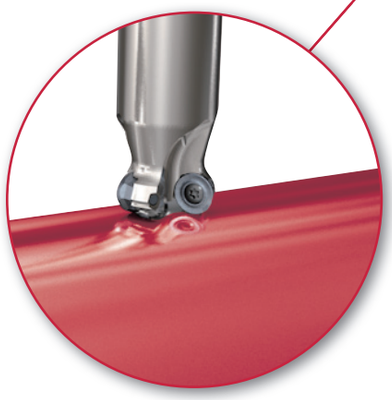
ОБРАБОТКА АВИАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Фрезерование.

ROUNDSPLIT TUNGALOY

Чистовое профильное фрезерование.

Фреза с круглыми пластинами для объемного фрезерования сложных поверхностей. Отличные антивибрационные качества позволяют вести обработку с большими вылетами.



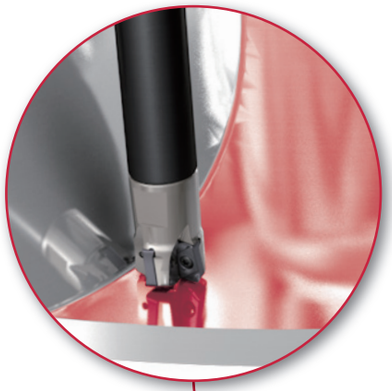
Aerospace_G.indd 16 2018/02/20 11:58

Фрезерование.

DOFEED TUNGALOY

Черновое фрезерование по контуру.

Универсальная фреза с высокой подачей с превосходной эффективностью удаления металла. Высокая производительность при обработке уступов, скосов, карманов, спиральной интерполяции.

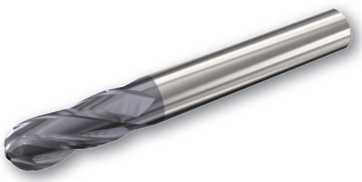


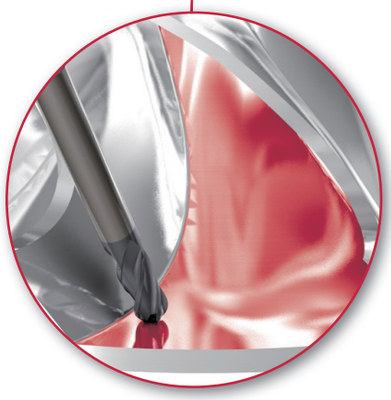
Фрезерование.

SOLIDMEISTER TUNGALOY

Чистовое профильное фрезерование.

Шаровая режущая кромка фрезы с оптимизированной конструкцией для отличной стабильности и качества поверхности.





Member IMC Group Tungaloy

Aerospace_G.indd 17 2018/02/20 11:58

■Точение.

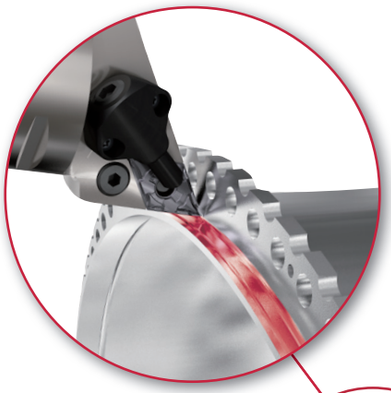
AH8000 SERIES

Точение черновое и чистовое.

Сплав PVD для обработки материалов группы S по системе ISO. Длительный срок службы инструмента и превосходное управление стружкой благодаря нано-многослойному покрытию AlTiN с высоким содержанием Al со специальными стружколомами.

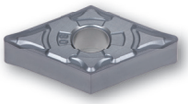
TUNG TJET

Система подачи СОЖ под высоким давлением в зону резания для бесперебойной эвакуации стружки. Увеличенный срок службы инструмента при более высоком диапазоне параметров резки.

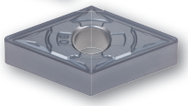


TUNGCAP

Система PSC с полигональной конструкцией обеспечивает быструю смену инструмента, высокую точность и высокую повторяемость.



Стружколом HRF



Стружколом HRM

Корпус - двигатель

ОБРАБОТКА АВИАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

■Фрезерование.

TUNGREC

Получистовая обработка уступов.

Фреза для обработки точных уступов под 90°. Оптимизированная геометрия пластины обеспечивает низкие силы резания.

Aerospace_G.indd 18 2018/02/20 11:58

Фрезерование.

THREADMILLING

Резьбофрезерование.

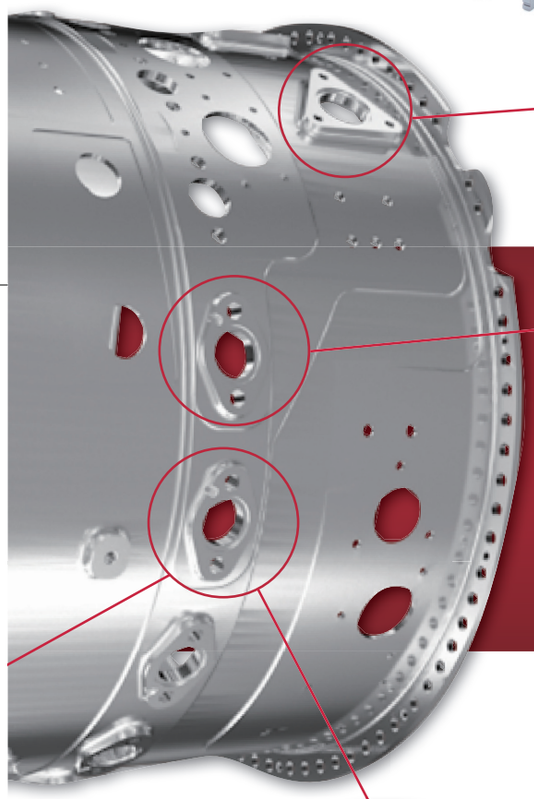
Широкий ассортимент инструментов для фрезерования резьбы, доступен в монолитном твердосплавном исполнении, возможны сменные пластины и модульные системы.

Сверление.

DRILLMEISTER

Сверление.

Новая система крепления обеспечивает высокую производительность.
Оптимизированная геометрия сверлильной головки.
Уникальная система крепления обеспечивает высокую прочность и повторяемость.



Фрезерование.

SOLIDMEISTER

Чистовая обработка уступов.

Высокоэффективная 4-х зубая фреза для стабильной и качественной обработки уступов.

Member IMC Group Tungaloy

Aerospace_G.indd 19 2018/02/20 11:58

Tungaloy Corporation (Head office)
11-1 Yoshima-Kogyodanchi
Iwaki-city, Fukushima, 970-1144 Japan
Phone: +81-246-36-8501
Fax: +81-246-36-8542
www.tungaloy.co.jp

Tungaloy America, Inc.
3726 N Ventura Drive
Arlington Heights,IL 60004, U.S.A.
Phone: +1-888-554-8394
Fax: +1-888-554-8392
www.tungaloyamerica.com

Tungaloy Canada
432 Elgin St. Unit 3
Brantford, Ontario N3S 7P7, Canada
Phone: +1-519-758-5779
Fax: +1-519-758-5791
www.tungaloy.co.jp/ca

Tungaloy de Mexico S.A.
C Los Arellano 113,
Parque Industrial Siglo XXI
Aguascalientes, AGS, Mexico 20290
Phone: +52-449-929-5410
Fax: +52-449-929-5411
www.tungaloy.co.jp/mx

Tungaloy do Brasil Ltda.
Avd. Independencia N4158 Residencial Flora
13280-000 Vinhedo, São Paulo, Brasil
Phone: +55-19-38262757
Fax: +55-19-38262757
www.tungaloy.com/br

Tungaloy Germany GmbH
An der Alten Ziegelei 1
D-40789 Monheim, Germany
Phone: +49-2173-90420-0
Fax: +49-2173-90420-19
www.tungaloy.de

Tungaloy France S.A.S.
ZA Courtaboeuf - Le Rio
1 rue de la Terre de feu
F-91952 Courtaboeuf Cedex, France
Phone: +33-1-6486-4300
Fax: +33-1-6907-7817
www.tungaloy.fr

Tungaloy Italia S.r.l.
Via E. Andolfato 10
I-20126 Milano, Italy
Phone: +39-02-252012-1
Fax: +39-02-252012-65
www.tungaloy.it

Tungaloy Czech s.r.o.
Turanka 115
CZ-627 00 Brno, Czech Republic
Phone: +420-532 123 391
Fax: +420-532 123 392
www.tungaloy.cz

Tungaloy Ibérica S.L.
C/Miquel Servet, 43B, Nau 7
Pol. Ind. Bufalvent
ES-08243 Manresa (BCN), Spain
Phone: +34 93 113 1360
Fax: +34 93 876 2798
www.tungaloy.es

Tungaloy Scandinavia AB
Bultgatan 38
442 40 Kungälv, Sweden
Phone: +46-462119200
www.tungaloy.se

Tungaloy Rus, LLC
115432, Russian Federation, Moscow,
Andropova avenue., h.18, bld.7, flt. 11,
office 3.
Phone: +7-499-683-01-80/81
www.tungaloy.co.jp/ru

Tungaloy East LLC
620075, Russian Federation, Sverdlovsk
Region, Ekaterinburg, Mamina-Sibiryaka str.,
bldg. 101, room 202
Phone: +7-343-286-48-23/24
Fax: +7-912-284-91-69
www.tungaloy.co.jp/rue

Tungaloy Polska Sp. z o.o.
ul. Genewska 24
03-963 Warszawa, Poland
Phone: +48-22-617-0890
Fax: +48-22-617-0890
www.tungaloy.co.jp/pl

Tungaloy U.K. Ltd
The Technology Centre,
Wolverhampton Science Park
Glaisher Drive, Wolverhampton
West Midlands WV10 9RU, UK
Phone: +44 121 4000 231
Fax: +44 121 270 9694
www.tungaloy.co.jp/uk
salesinfo@tungaloyuk.co.uk

Tungaloy Hungary Kft
Erzsébet királyné útja 125
H-1142 Budapest, Hungary
Phone: +36 1 781-6846
Fax: +36 1 781-6866
www.tungaloy.co.jp/hu
info@tungaloytools.hu

Tungaloy Turkey
Dudullu,OSB 4. Cad No:4
34776 Umraniye Istanbul, TURKEY
Phone: +90 216 540 04 67
Fax: +90 216 540 04 87
www.tungaloy.com.tr
info@tungaloy.com.tr

Tungaloy Benelux b.v.
Tjalk 70
NL-2411 NZ Bodegraven, Netherlands
Phone: +31 172 630 420
Fax: +31 172 630 429
www.tungaloy-benelux.com

Tungaloy Croatia
Josipa Kozarca 4
10432 Bregana, Croatia
Phone: +385 1 3326 604
Fax: +385 1 3327 683
www.tungaloy.hr

Tungaloy Cutting Tool (Shanghai) Co.,Ltd.
Rm No 401 No.88 Zhabei
Jiangchang No.3 Rd
Shanghai 200436, China
Phone: +86-21-3632-1880
Fax: +86-21-3621-1918
www.tungaloy.co.jp/tcts

Tungaloy Cutting Tool (Thailand) Co.,Ltd.
Interlink tower 4th Fl.
1858/5-7 Bangna-Trad Road
km.5 Bangna, Bangna, Bangkok 10260
Thailand
Phone: +66-2-751-5711
Fax: +66-2-751-5715
www.tungaloy.co.th

Tungaloy Singapore (Pte.), Ltd.
62 Ubi Road 1, #06-11 Oxley BizHub 2
Singapore 408734
Phone: +65-6391-1833
Fax: +65-6299-4557
www.tungaloy.co.jp/tspl

Tungaloy Vietnam
LE 04-38, Lexington Residence
67 Mai Chi Tho, Dist. 2,
Ho Chi Minh City, Vietnam
Phone: +84-8-37406660
Fax: +84-8-37406662
www.tungaloy.co.jp/tspl

Tungaloy India Pvt. Ltd.
Indiabulls Finance Centre,
Unit # 902-A, 9th Floor,
Tower 1, Senapati Bapat Marg,
Elphinstone Road (West),
Mumbai -400013, India
Phone: +91-22-6124-8804
Fax: +91-22-6124-8899
www.tungaloy.co.jp/in

Tungaloy Korea Co., Ltd
#1312, Byucksan Digital Valley 5-cha
Beotkkot-ro 244, Geumcheon-gu
153-788 Seoul, Korea
Phone: +82-2-2621-6161
Fax: +82-2-6393-8952
www.tungaloy.co.jp/kr

Tungaloy Malaysia Sdn Bhd
50 K-2, Kelana Mall, Jalan SS6/14
Kelana Jaya, 47301
Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan
Malaysia
Phone: +603-7805-3222
Fax: +603-7804-8563
www.tungaloy.co.jp/my

Tungaloy Australia Pty Ltd
PO Box 2232, Rowville,
Victoria 3178, Australia
Phone: +61-3-9755-8147
Fax: +61-3-9755-6070
www.tungaloy.com.au

PT. Tungaloy Indonesia
Kompleks Grand Wisata Block AA-10 No.3-5
Cibitung
Bekasi 17510, Indonesia
Phone: +62-21-8261-5808
Fax: +62-21-8261-5809
www.tungaloy.co.jp/id

Member IMC Group Tungaloy

www.tungaloy.com

follow us at:
facebook.com/tungaloyjapan
twitter.com/tungaloyjapan

To see this product in action visit:
Tung-TV
www.youtube.com/tungaloycorporation

Distributed by:

6773154

DOWNLOAD
Dr. Carbide App

Available on the App Store
GET IT ON Google play

AS9100 Certified
78006
2015.11.04
ISO14001 Certified
EC97J1123
1997.11.26

Produced from Recycled paper Feb. 2018 (TJ)