

Tungaloy

Member IMC Group

Keeping the Customer First

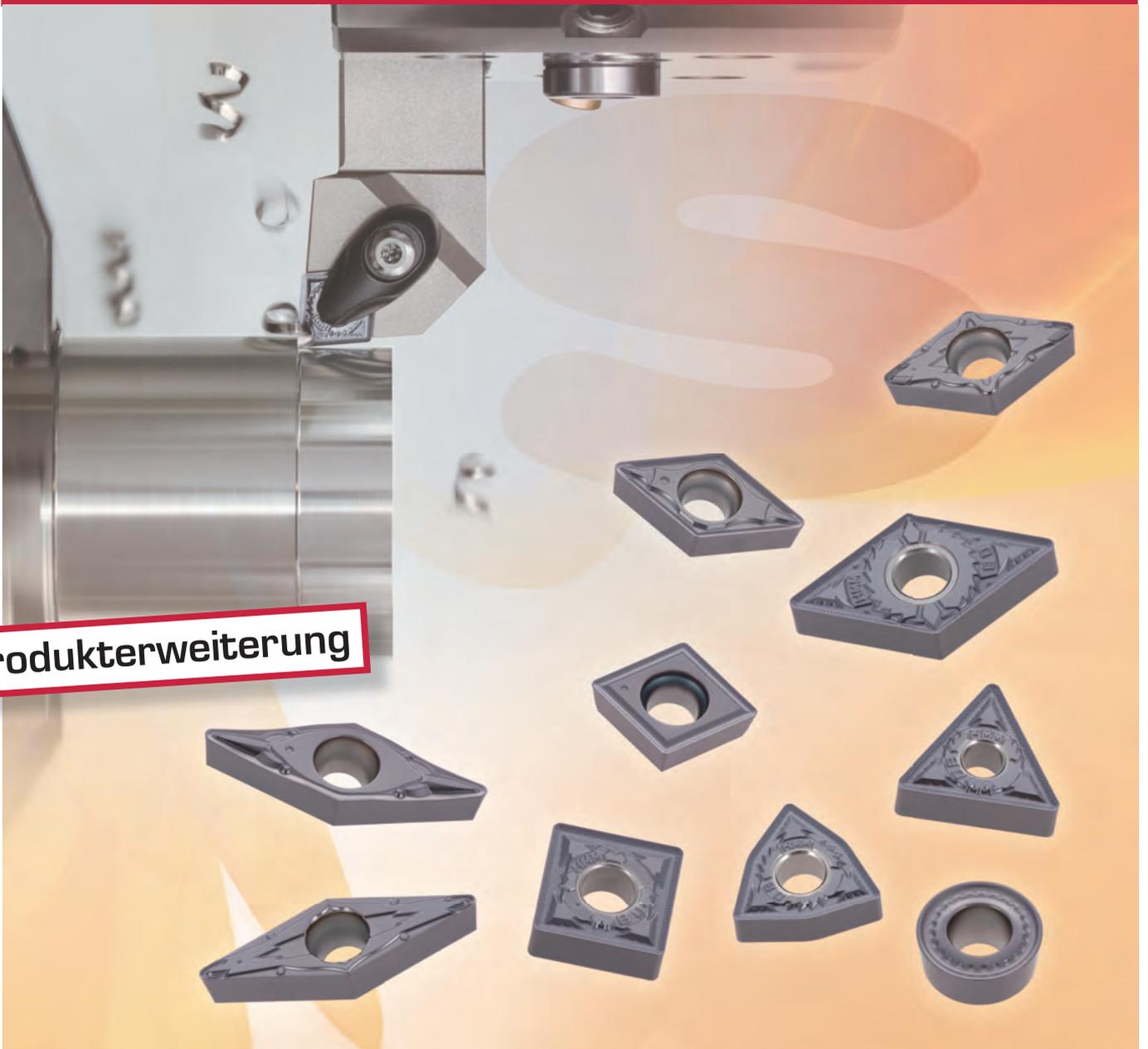
Tungaloy Report TG0912-D6

TURNLINE
PVD beschichtete Sorte
AH905

PREMIUMTEC
TUNGALOY

Zerspanung von hitzebeständigen Legierungen

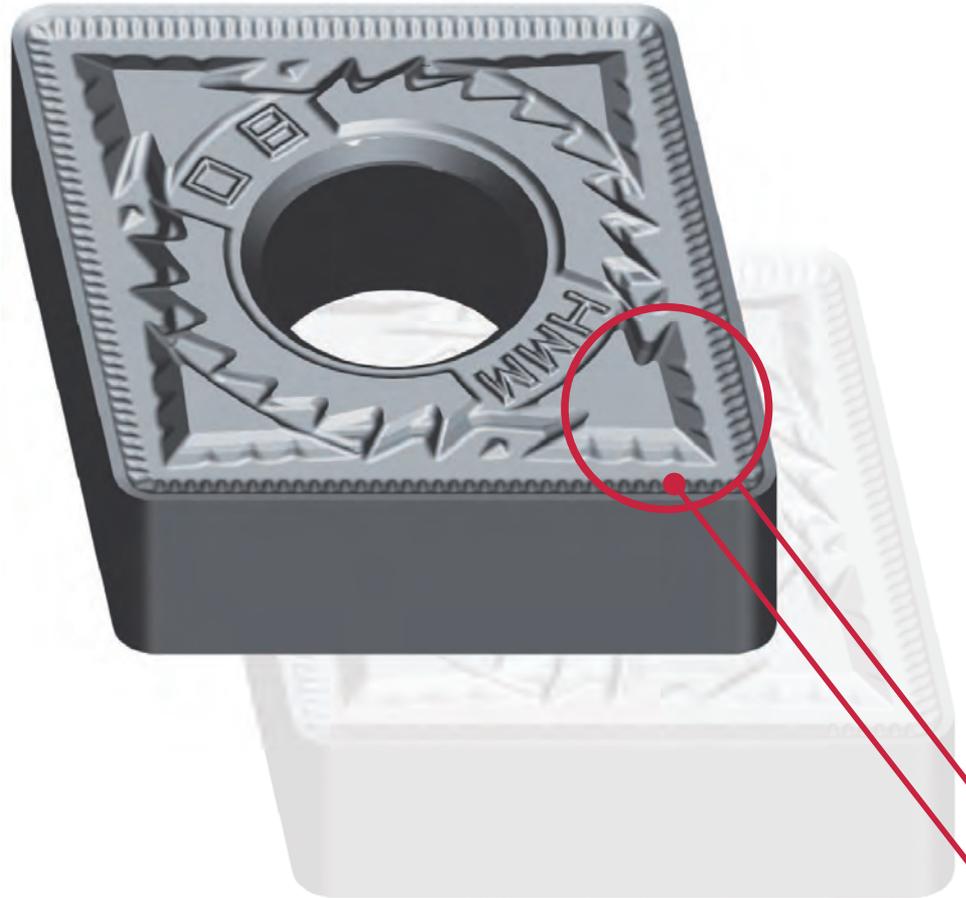
Produkterweiterung



AH905

Die Revolution in der Zerspänung von hitzebeständigen Legierungen mit der Sorte

AH905



Tungaloy hat für die Zerspänung von hitzebeständigen Legierungen die innovative Sorte AH905 entwickelt. AH905 überzeugt durch Leistungssteigerungen von bis zu 40% hinsichtlich Schnittgeschwindigkeit, Vorschub und Produktivität.

Die überragende Ausgewogenheit zwischen Verschleiß- und Bruchfestigkeit verhindert vorzeitiges Versagen der Wendeschneidplatte. Durch die spezielle **PremiumTec** Oberflächentechnologie werden Spananhaftungen verhindert und ein störungsfreier Spanfluss ermöglicht – beste Voraussetzung für nachhaltige Produktivitätssteigerung.

Wendeschneidplatten in der neuen Sorte **AH905** sind optimal geeignet für die Bearbeitung von Bauteilen aus der Luft- und Raumfahrt, sowie der Energieindustrie.

Die für negative Wendeschneidplatten ebenfalls neu entwickelte Spanformstufe **-HMM** garantiert niedrige Schnittkräfte und geringe Aufbauschniedenbildung. Durch die in der Spanablaufzone eingebrachten Mulden wird die Kontaktzone zwischen ablaufendem Span und Spanfläche reduziert und eine optimale Spankontrolle erzielt.

Neu hinzugekommen ist eine Reihe positiver Wendeschneidplatten. Die neuen Wendeschneidplatten in der Sorte **AH905** sind erhältlich mit 6 unterschiedlichen Spanformstufen, **-PSF, -PSS, -PS, -RS, -61, All-round** und decken die Schlicht- bis mittlere Bearbeitung ab.

Tungaloy
Keeping the Customer First

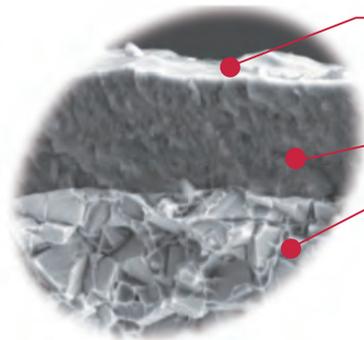
Eigenschaften

Sorte

AH905 PVD beschichtet



Innovative Sorte für die Drehbearbeitung von hitzebeständigen Legierungen. Neuartige (Al,Ti)N Beschichtung für höchste Oxidationsbeständigkeit und exzellente Verschleißfestigkeit.



Modernste Beschichtungstechnologie

PREMIUMTEC

TUNGALOY

▶ Glatte, obere Schichtlage für geringe Aufbauschneidenbildung und exzellentem Spanfluß

▶ (Al,Ti)N Beschichtung

▶ Feinkorn-Hartmetall
Hohe Schlagfestigkeit

Schnittdaten

Anwendung	Sorte	Substrat			Beschichtung		Eigenschaften
	Anwendungsbereich	Spezifisches Gewicht	Härte (HRA)	Biegebruch Festigkeit (GPa)	Bestandteile	Dicke (µm)	
	AH905	15	93	2.9	(Al,Ti)N	1.5	Für hitzebeständige Legierungen Exzellente Verschleißfestigkeit und schärfste Schneidkanten
	S05-S15						

HMM Spanformstufe

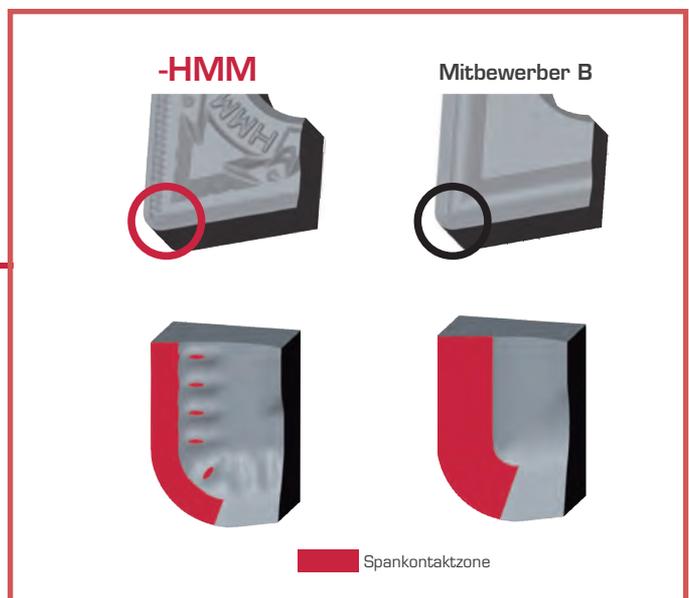
für die Zerspanung von hitzebeständigen Legierungen

-HMM Spanformstufe

- Scharfkantige Schneidenausführung
- Geringe Deformation gerade bei dünnwandigen Bauteilen
- Optimaler Spanfluss und Spanlenkung
- Für beste Oberflächenqualitäten
- Reduzierte Aufbauschneidenbildung
- Niedrige Schnittkräfte

Reduzierte Temperaturentwicklung

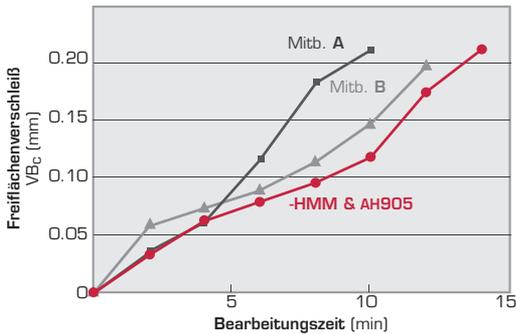
In der Spanablaufzone eingebrachte Mulden reduzieren die Kontaktzone zwischen ablaufendem Span und Spanfläche der Wendeschneidplatte. Ein Großteil der bei der Zerspanung entstehenden Wärme wird mit dem Span abgeführt.



Leistungsvergleich

Verschleißverhalten

Hervorragende Standzeit durch neue Beschichtung und einzigartiger Geometrie.



Werkzeug : ACLNL2525M12-A
 Wendschneidplatten : CNMG120408-HMM
 Sorte : AH905
 Werkstoff : Inconel 718-T6 (40 - 44 HRC)
 Schnittgeschwindigkeit : $V_C = 56$ m/min
 Schnitttiefe : $a_p = 0.7$ mm
 Vorschub : $f = 0.2$ mm



Mitbewerber A
Bearbeitungszeit 10 Min.



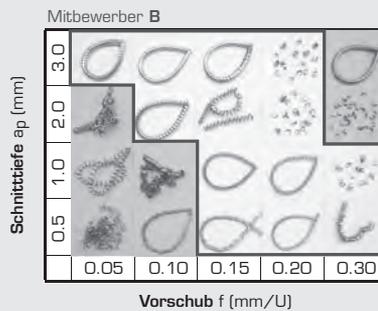
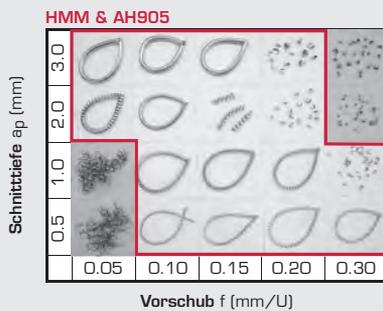
Mitbewerber B
Bearbeitungszeit 12 Min.



HMM & AH905
Bearbeitungszeit 14 Min.

Spankontrolle

Exzellente Spankontrolle durch ausgewogene Schneidengeometrie



Werkzeughalter : ACLNL2525M12-A
 Wendschneidplatte : CNMG120408-HMM
 Werkstoff : Inconel 718-T6 (40 - 44 HRC)
 Schnittgeschwindigkeit : $V_C = 56$ m/min

Spanformstufe (negativ)

Schnitttiefe a_p (mm)	Vorschub f (mm/U)	Anwendung	Spanformstufe	Grundform	Eigenschaften
		Mittlere Bearbeitung	-HMM		<p>Scharfkantige Schneidenausführung für niedrige Schnittkräfte In der Spanablaufzone eingebrachte Mulde für reduzierte Kontaktzone</p>

Schnittbedingungen

Werkstoff	Anwendung	Spanformstufe	Sorte	Schnittgeschwindigkeit V_C (m/min)	Schnitttiefe a_p (mm)	Vorschub f (mm/U)
Nickelbasis-Legierungen (Inconel 718 etc.)	Mittlere Bearbeitung	-HMM	AH905	20 - 50 - 100	0.5 - 1.5 - 3.0	0.1 - 0.2 - 0.3

Spanformstufen (positiv)

NEU

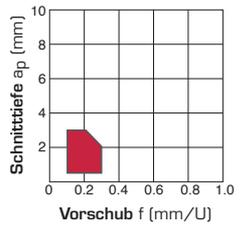
	Anwendung	Spanformstufe	Grundform	Eigenschaften
	Schichten	-PSF		Bestens geeignet für die Schichtbearbeitung mit niedrigen Schnittkräften. Optimale Spankontrolle bei geringen Schnitttiefen.
	Schichten bis leichte Bearbeitung	-PSS		Einzigartige Spanformstufe für niedrige Schnittkräfte und hervorragende Spankontrolle bei unterschiedlichsten Schnittbedingungen.
	Schichten bis mittlere Bearbeitung	-PS		Vielseitige Spanformstufe für die mittlere Bearbeitung. Scharfe Schneidkanten für außergewöhnliche Spankontrolle
	Mittlere Bearbeitung	All-round		Geeignet für eine Vielzahl von Anwendungen vom kontinuierlichen bis unterbrochenen Schnitt. Diese Spanformstufe kombiniert scharfe Schneidkanten mit hoher Bruchfestigkeit.
	Schichten bis leichte Bearbeitung	-RS		Spanformstufe für runde Wendeschneidplatten. Hochpositiver Anstellwinkel für exzellente Spankontrolle und leichten Spanablauf
	Mittlere Bearbeitung	-61		Spanformstufe für runde Wendeschneidplatten. Geeignet für mittlere Bearbeitung bei geringen Schnitttiefen und hohen Vorschüben

Schnittbedingungen

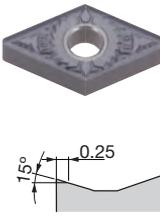
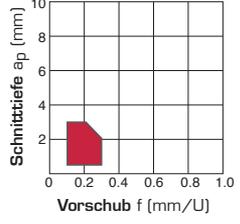
Werkstoff	Anwendung	Spanformstufe	Sorte	Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	Schnitttiefe a_p (mm)	Vorschub f (mm/U)	
Nickelbasis-Legierungen (Inconel 718 etc.)	Schichten	-PSF	AH905	20 - 50 - 100	0.05 - 0.3 - 0.5	0.02 - 0.16 - 0.3	
	Schichten bis leichte Bearbeitung	-PSS			0.5 - 1.0 - 2.0		
	Schichten bis mittlere Bearbeitung	-PS			0.5 - 1.0 - 2.5		
	Mittlere Bearbeitung	All-round			0.5 - 1.5 - 3.0		0.08 - 0.19 - 0.3
	Schichten bis leichte Bearbeitung	-RS			0.5 - 1.0 - 1.5		0.03 - 0.15 - 0.3
	Mittlere Bearbeitung	-61			0.5 - 1.0 - 2.0		0.2 - 0.4 - 0.6

Wendeschnidplatten (negativ)

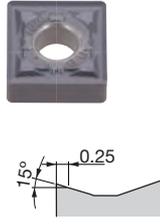
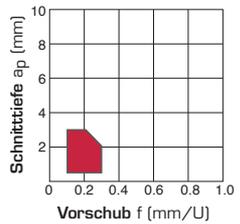
Rhombisch 80°

Anwendung	Spanformstufe	f - ap	Artikel Nr.	Sorte	Abmessungen (mm)			
				Beschichtet	ød	s	ød1	r _ε
				AH905				
Mittlere Bearbeitung	-HMM 		CNMG120404-HMM	●	12.7	4.76	5.16	0.4
			*CNMG120408-HMM	●				0.8
			CNMG120412-HMM	●				1.2
			CNMG160608-HMM	●	15.875	6.35	6.35	0.8
			CNMG160612-HMM	●				1.2
			CNMG160616-HMM	●				1.6

Rhombisch 55°

Anwendung	Spanformstufe	f - ap	Artikel Nr.	Sorte	Abmessungen (mm)			
				Beschichtet	ød	s	ød1	r _ε
				AH905				
Mittlere Bearbeitung	-HMM 		DNMG150404-HMM	●	12.7	4.76	5.16	0.4
			*DNMG150408-HMM	●				0.8
			DNMG150412-HMM	●				1.2

Quadratisch 90°

Anwendung	Spanformstufe	f - ap	Artikel Nr.	Sorte	Abmessungen (mm)			
				Beschichtet	ød	s	ød1	r _ε
				AH905				
Mittlere Bearbeitung	-HMM 		*SNMG120408-HMM	●	12.7	4.76	5.16	0.8
			SNMG120412-HMM	●				1.2

* = WSP dient als Grundlage für Geometrieausschnitt
● Lagerstandard

Dreieckig 60°

Anwendung	Spanformstufe	f - ap	Artikel Nr.	Sorte		Abmessungen (mm)			
				Beschichtet		ød	s	ød1	r _ε
				AH905					
Mittlere Bearbeitung	-HMM		TNMG160404-HMM	●	9.525	4.76	3.81	0.4	
	*TNMG160408-HMM		●	0.8					
	TNMG160412-HMM		●	1.2					

Rhombisch 80°

Anwendung	Spanformstufe	f - ap	Artikel Nr.	Sorte		Abmessungen (mm)			
				Beschichtet		ød	s	ød1	r _ε
				AH905					
Mittlere Bearbeitung	-HMM		WNMG080404-HMM	●	12.7	4.76	5.16	0.4	
	*WNMG080408-HMM		●	0.8					
	WNMG080412-HMM		●	1.2					

Rhombisch 35°

Anwendung	Spanformstufe	f - ap	Artikel Nr.	Sorte		Abmessungen (mm)			
				Beschichtet		ød	s	ød1	r _ε
				AH905					
Mittlere Bearbeitung	-HMM		VNMG160404-HMM	●	9.525	4.76	3.81	0.4	
	*VNMG160408-HMM		●	0.8					
	VNMG160412-HMM		●	1.2					

* = WSP dient als Grundlage für Geometrieausschnitt
 ● Lagerstandard

Wendeschnidplatten (positiv)

Rhombisch 80° – positiv 11°

NEU

Anwendung	Spanformstufe	f - ap	Artikel Nr.	Sorte		Abmessungen (mm)			
				Beschichtet	ød	s	ød1	r _ε	
				AH905					
Mittlere Bearbeitung	All-round		*CPMT120408	●	12.7	4.76	5.5	0.8	

Rhombisch 55° – positiv 7°

NEU

Anwendung	Spanformstufe	f - ap	Artikel Nr.	Sorte		Abmessungen (mm)			
				Beschichtet	ød	s	ød1	r _ε	
				AH905					
Schlichten	-PSF		DCMT11T304-PSF	●	9.525	3.97	4.4	0.4	
			*DCMT11T308-PSF	●				0.8	
Schlichten bis leichte Bearbeitung	-PSS		DCMT11T304-PSS	●	9.525	3.97	4.4	0.4	
			*DCMT11T308-PSS	●				0.8	
			DCMT11T312-PSS	●				1.2	
Schlichten bis mittlere Bearbeitung	-PS		DCMT11T304-PS	●	9.525	3.97	4.4	0.4	
			*DCMT11T308-PS	●				0.8	
			DCMT11T312-PS	●				1.2	

* = WSP dient als Grundlage für Geometrieausschnitt
● Lagerstandard

Rhombisch 35° – positiv 7°

Anwendung	Spanformstufe	f - ap	Artikel Nr.	Sorte		Abmessungen (mm)			
				Beschichtet		ød	s	ød1	r _ε
				AH905					
Schlichten	-PSF		VCMT160404-PSF	●	9.525	4.76	4.4	0.4	
	*VCMT160408-PSF		●	0.8					
Schlichten bis leichte Bearbeitung	-PSS		VCMT160404-PSS	●	9.525	4.76	4.4	0.4	
	*VCMT160408-PSS		●	0.8					
Schlichten bis mittlere Bearbeitung	-PS		VCMT160404-PS	●	9.525	4.76	4.4	0.4	
	*VCMT160408-PS		●	0.8					
Mittlere Bearbeitung	All-round		VCMT160404	●	9.525	4.76	4.4	0.4	
	*VCMT160408		●	0.8					
	VCMT160412		●	1.2					

* = WSP dient als Grundlage für Geometrieausschnitt
● Lagerstandard

Wendeschneidplatten (positiv)

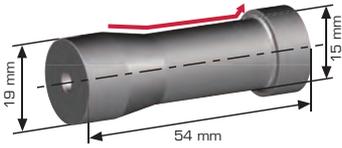
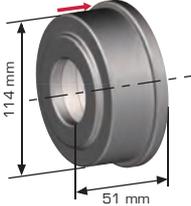
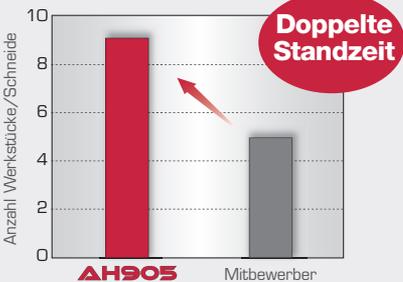
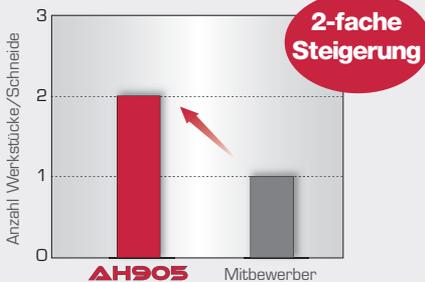
Rund – positiv 7°

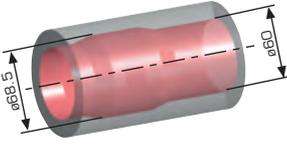
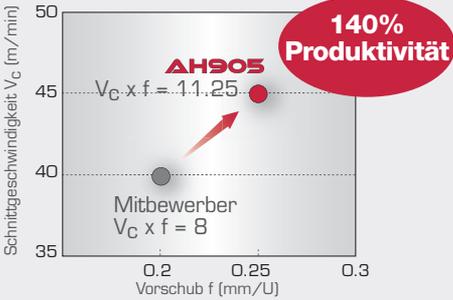
NEU

Anwendung	Spanformstufe	f - ap	Artikel Nr.	Sorte	Abmessungen (mm)			
				Beschichtet	ød	s	ød1	r _ε
				AH905				
Schlichten bis leichte Bearbeitung	-RS		RCMT10T3M0-RS	●	10	3.97	4.4	-
			*RCMT1204M0-RS	●	12	4.76		
Mittlere Bearbeitung	-61		RCMM1003M0-61	●	10	3.18	3.6	-
			*RCMM1204M0-61	●	12	4.76	4.2	

* = WSP dient als Grundlage für Geometrieausschnitt
● Lagerstandard

Praktische Beispiele

		Düse	Maschinenbauteil
Werkstück			
Werkstoff		Hastelloy X	Inconel 718
Wendeschneidplatte		DNMG150408-HMM	CNMG120408-HMM
Sorte		AH905	
Schnittbedingungen	Schnittgeschwindigkeit V_C (m/min)	100	45
	Vorschub f (mm/U)	0.13	0.25
	Schnitttiefe a_p (mm)	2.0	1.0
Kühlung		Emulsion	
Resultat		 <p>Doppelte Standzeit</p> <p>Stabile Bearbeitung und Standzeit nahezu verdoppelt</p>	 <p>2-fache Steigerung</p> <p>Konstante Standzeit und Schneidkante ohne Ausbrüche selbst bei 200% gesteigertem Vorschub</p>

		Hülse	Luftfahrtbauteil
Werkstück			
Werkstoff		Inconel 718	Superlegierung
Wendeschneidplatte		CNMG120408-HMM	DCMT11T308-PSF
Sorte		AH905	
Schnittbedingungen	Schnittgeschwindigkeit V_C (m/min)	45	80
	Vorschub f (mm/U)	0.25	0.1 - 0.15
	Schnitttiefe a_p (mm)	2.5	1.5 - 2.0
Kühlung		Emulsion	
Resultat		 <p>140% Produktivität</p> <p>Sowohl Schnittgeschwindigkeit als auch Vorschub konnten erhöht werden um drastische Produktivitätssteigerungen zu erzielen.</p>	 <p>+30% Produktivität</p> <p>Auch bei höheren Schnittgeschwindigkeiten bleibt die Verschleißfestigkeit hoch und der Schneidkantenverschleiß minimal</p>

Tungaloy Corporation (Zentrale)

11-1 Yoshima-Kogyodanchi
Iwaki-City, Fukushima, 970-1144 Japan
Tel. +81-246-36-8501, Fax +81-246-36-8542
<http://www.tungaloy.co.jp>

Tungaloy America, Inc.

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

Tungaloy Canada

432 Elgin St. Unit 3, Brantford, Ontario N3S 7P7, Canada
Tel. +1-519-758-5779, Fax +1-519-758-5791
www.tungaloyamerica.com

Tungaloy de Mexico S.A.

C Los Arellano 113, Parque Industrial Siglo XXI
Aguascalientes, AGS, Mexico 20290
Tel. +52-449-929-5410, Fax +52-449-929-5411
www.tungaloyamerica.com

Tungaloy do Brazil Comércio de Ferramentas de Corte Ltda.

Rua dos Sabias N.104
13280-000 Vinhedo, São Paulo, Brazil
Tel. +55-19-38262757 Fax:+55-19-38262757
www.tungaloy.co.jp/br

Tungaloy Germany GmbH

An der Alten Ziegelei 1, D-40789 Monheim, Germany
Tel. +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
Tel. +33-1-6486-4300, Fax +33-1-6907-7817
www.tungaloy.fr

Tungaloy Italia S.p.A.

Via E. Andolfato 10
I-20126 Milano, Italy
Tel. +39-02-252012-1, Fax +39-02-252012-65
www.tungaloy.co.jp/it

Tungaloy Czech s.r.o

Tuřanka 115
CZ-627 00 Brno, Czech Republic
Tel. +420-272652218, Fax 420-234064270
www.tungaloy.co.jp/cz

Tungaloy Ibérica S.L.

C/La Pau, nº 46
E-08243- Manresa (BCN), SPAIN
Tel. +34 93 1131360 Fax:+34 93 1131361
www.tungaloy.co.jp/es

Tungaloy Scandinavia AB

S:t Lars Väg 42A
SE-22270 Lund, Sweden
Tel. +46-462119200, Fax +46-462119207
www.tungaloy.co.jp/se

Tungaloy Rus, LLC

36-G Kostukova str.
Belgorod, 308012, Russia
Tel. +7-4722 58 57 57, Fax +7-4722 58 57 83
www.tungaloy.co.jp/ru

Tungaloy Polska Sp. z o.o.

ul. Genewska 24
03-963 Warszawa, Poland
Tel. +48-22-617-0890, Fax +48-22-617-0890
www.tungaloy.co.jp/pl

Tungaloy U.K. Ltd

Woodgate Business Park, Bartley Green
Birmingham B32 3DE, UK
Tel. +44 121 244 3064, Fax +44 121 270 9694
www.tungaloy.co.jp/uk, salesinfo@tungaloyuk.co.uk

Tungaloy Cutting Tool (Shanghai) Co.,Ltd.

Rm No 401 No.88 Zhabei, Jiangchang No.3 Rd
Shanghai 200436, China
Tel. +86-21-3632-1880, Fax +86-21-3621-1918
www.tungaloy.co.jp/tcts

Tungaloy Cutting Tool (Thailand) Co.,Ltd.

11th Floor, Sorachai Bldg, 23/7, Soi Sukhumvit 63
Klongtonnue, Wattana, Bangkok 10110, Thailand
Tel. +66-2-714-3130, Fax +66-2-714-3134
www.tungaloy.co.th

Tungaloy Singapore (Pte.), Ltd.

50 Kallang Avenue #06-03 Noel Corporate Building
Singapore 339505
Tel. +65-6391-1833, Fax +65-6299-4557
www.tungaloy.co.jp/tspl

Tungaloy India Pvt. Ltd.

Unit#13, Bwing, 8th Floor, Kamala Mills Compound
Trade World, Lower Parel (West), Mumbai - 4000 13. India
Tel. +91-22-6124-8803, Fax +91-226124-8899
www.tungaloy.co.jp/in

Tungaloy Korea Co., Ltd

#1312, Byucksan Digital Valley 5-cha,
60-73 Gasan-dong, Geumcheon-gu
153-788 Seoul, Korea
Tel. +82-2-6393-8930, 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
Tel. +603-7805-3222, Fax +603-7804-8563
www.tungaloy.co.jp/my

Tungaloy Australia Pty Ltd

Unit 308/33 Lexington Drive
Bella Vista NSW 2153, Australia
Tel. +612-9672-6844, Fax +612-9672-6866
www.tungaloy.co.jp/au

Ausgehändigt durch:



ISO 9001 certified
QC00J0056
Tungaloy Corporation

18/10/1996

ISO 14001 certified
EC97J1123
Tungaloy Group
Japan site and Asian
production site
26/11/1997