

**Tungaloy**

Member IMC Group

Keeping the Customer First

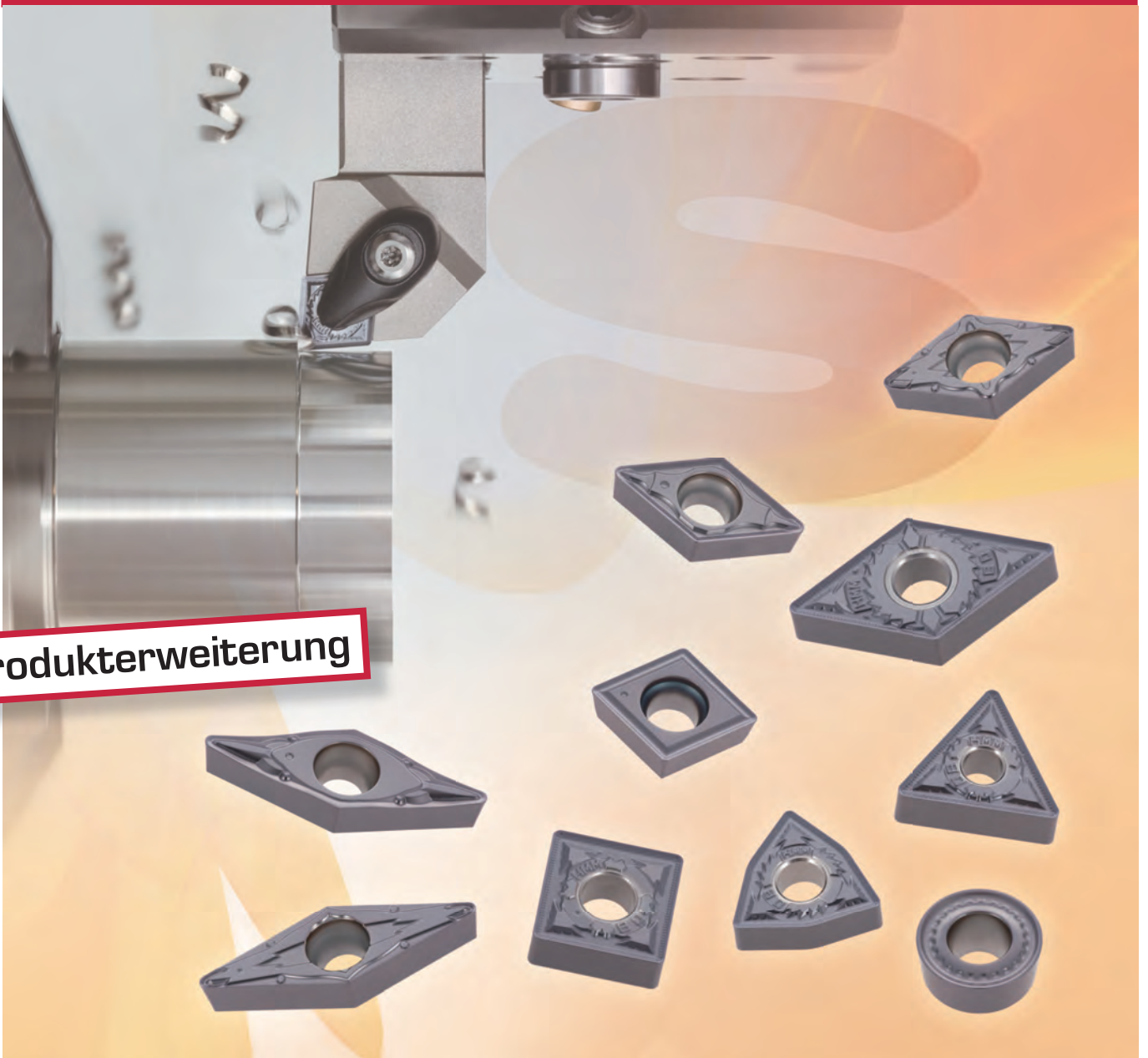
Tungaloy Report TG0912-D6

**TURNLINE**  
PVD beschichtete Sorte  
**AH905**

**PREMIUMTEC**  
TUNGALOY

Zerspanung von hitzebeständigen Legierungen

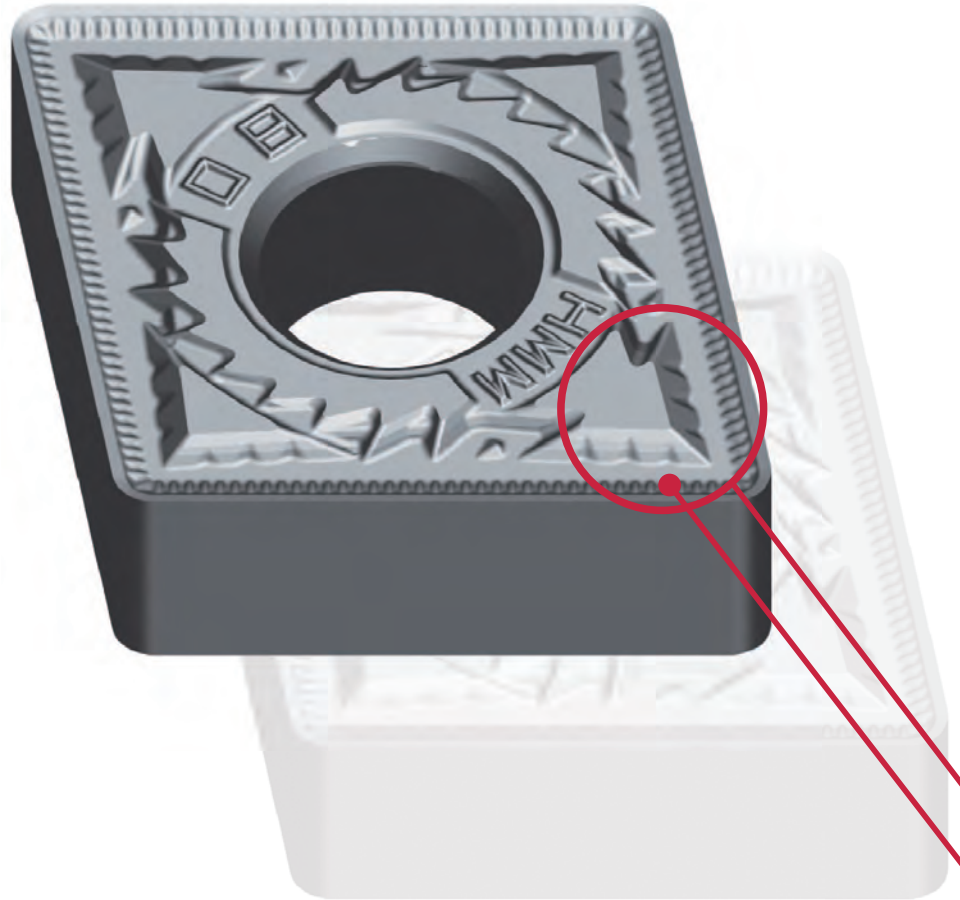
Produkterweiterung



# AH905

## Die Revolution in der Zerspaltung von hitzebeständigen Legierungen mit der Sorte

# AH905



**Tungaloy hat für die Zerspaltung 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

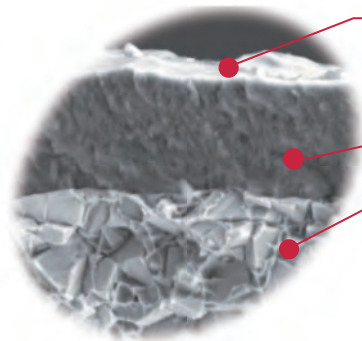
## Eigenschaften

### 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)	
	<b>AH905</b>	15	93	2.9	(Al,Ti)N	1.5	Für hitzebeständige Legierungen Exzellente Verschleißfestigkeit und schärfste Schneidkanten
	S05-S15						

## HMM Spanformstufe

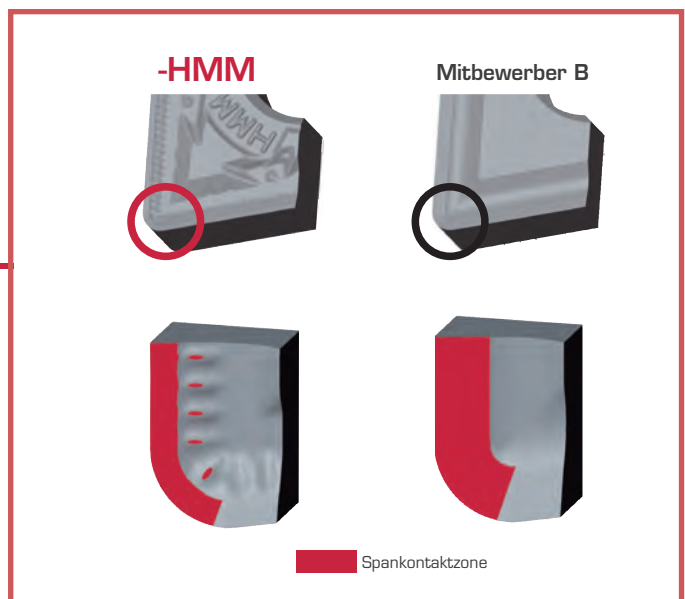
für die Zerspanung von hitzebeständigen Legierungen

### -HMM Spanformstufe

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

### Reduzierte Temperaturentwicklung

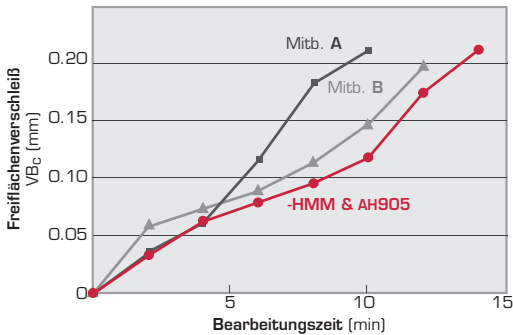
In der Spanablaufzone eingebrachte Mulden reduzieren die Kontaktzone zwischen ablaufendem Span und Spanfläche der Wendeschneidplatte. Ein Großteil der bei der Zerspanung entstehenden Wärme wird mit dem Span abgeführt.



## 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.



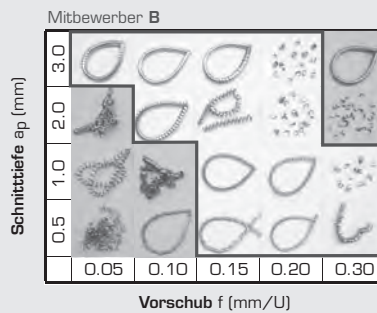
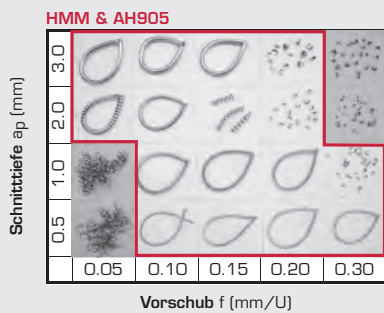
Mitbewerber B  
Bearbeitungszeit 12 Min.



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 Schlichtbearbeitung 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

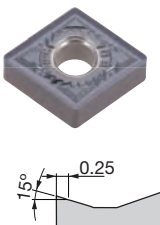
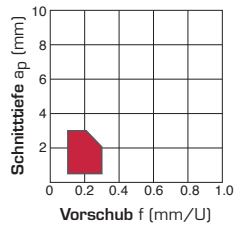
## Schnittbedingungen

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

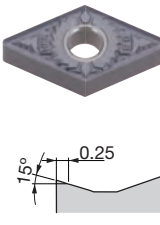
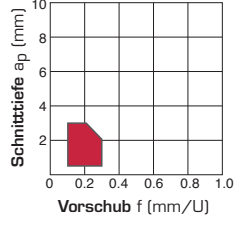


## Wendeschnidplatten (negativ)

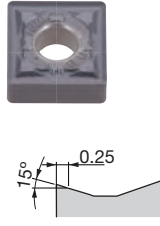
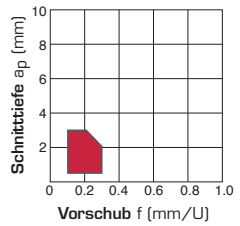
### Rhombisch 80°

Anwendung	Spanformstufe	f - ap	Artikel Nr.	Sorte	Abmessungen (mm)			
				Beschichtet	ød	s	ød1	r <sub>ε</sub>
				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 <sub>ε</sub>
				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 <sub>ε</sub>
				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 <sub>ε</sub>	
				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 <sub>ε</sub>	
				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 <sub>ε</sub>	
				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 <sub>ε</sub>	
				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 <sub>ε</sub>	
				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 <sub>ε</sub>
				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)

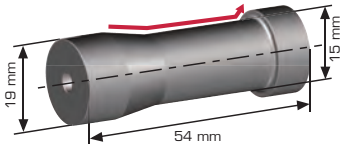
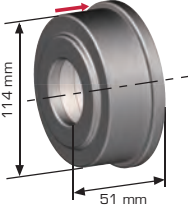
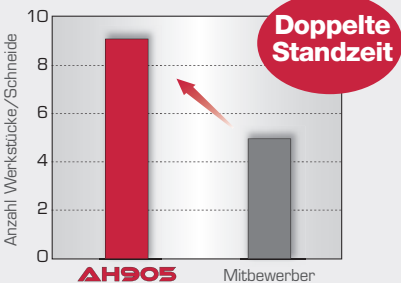
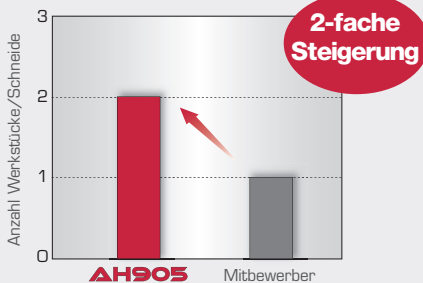
Rund – positiv 7°

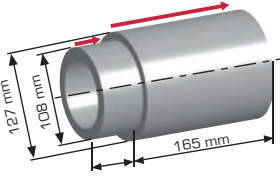
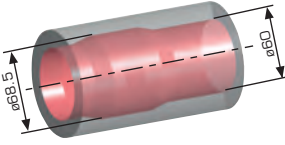
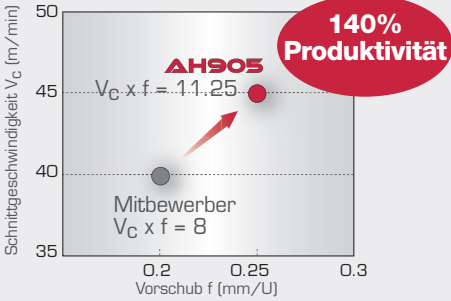
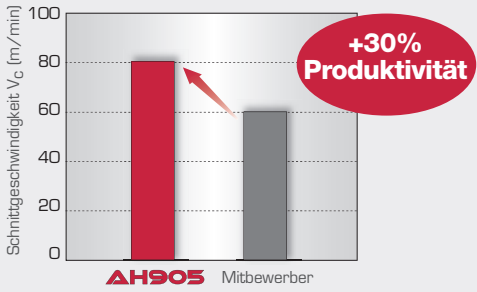
**NEU**

Anwendung	Spanformstufe	f - ap	Artikel Nr.	Sorte	Abmessungen (mm)			
				Beschichtet	ød	s	ød1	r <sub>ε</sub>
				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		<b>DNMG150408-HMM</b>	<b>CNMG120408-HMM</b>
Sorte		<b>AH905</b>	
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><b>Doppelte Standzeit</b></p> <p>Stabile Bearbeitung und Standzeit nahezu verdoppelt</p>	 <p><b>2-fache Steigerung</b></p> <p>Konstante Standzeit und Schneidkante ohne Ausbrüche selbst bei 200% gesteigertem Vorschub</p>

		Hülse	Luftfahrtbauteil
Werkstück			
Werkstoff		Inconel 718	Superlegierung
Wendeschneidplatte		<b>CNMG120408-HMM</b>	<b>DCMT11T308-PSF</b>
Sorte		<b>AH905</b>	
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><b>140% Produktivität</b></p> <p>Sowohl Schnittgeschwindigkeit als auch Vorschub konnten erhöht werden um drastische Produktivitätssteigerungen zu erzielen.</p>	 <p><b>+30% Produktivität</b></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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://www.tungaloy.co.jp/uk), [salesinfo@tungaloyuk.co.uk](mailto: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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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