

# Wendeschnidplatte mit Wiper-Geometrie für gleichzeitiges Schruppen und Schlichten.



# Wendeschneidplatte mit Wiper-Geometrie

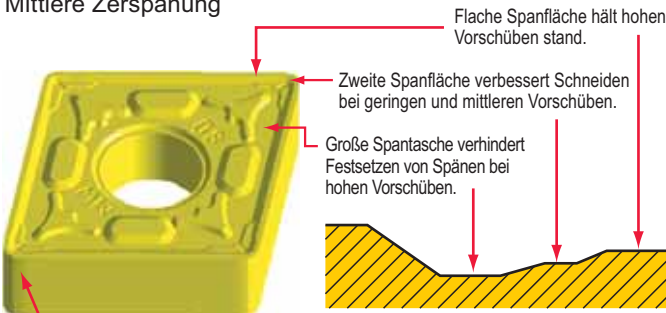
# MW/SW Spanbrecher

## Eigenschaften

Hocheffiziente Wendeschneidplatte, Oberflächengüte wird selbst bei höherem Vorschub nicht beeinträchtigt!

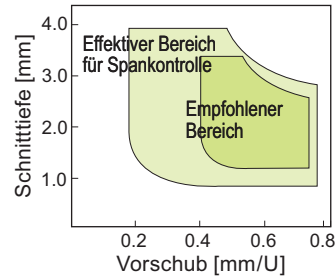
### MW Spanbrecher (Negative WSP)

Mittlere Zerspanung



Wiper verbessert Oberflächengüten.

Anwendungsbereich



<Schnittdaten>

WSP : CNMG120408-MW  
Werkstück : DIN Ck45  
Schnittgeschw. : 200m/min  
Kühlmittel : Nassbearbeitung

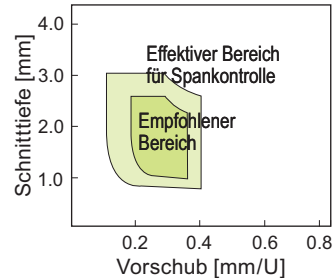
### MW Spanbrecher (Positive WSP)

Mittlere Zerspanung



Wiper verbessert Oberflächengüten.

Anwendungsbereich



<Schnittdaten>

WSP : CCMT09T308-MW  
Werkstück : DIN 20Cr4  
Schnittgeschw. : 150m/min  
Kühlmittel : Nassbearbeitung

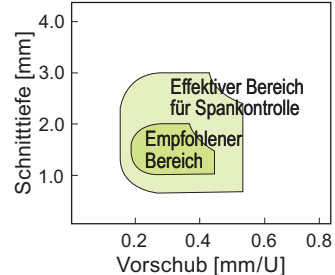
### SW Spanbrecher (Negative WSP)

Leichtzerspanung



Wiper verbessert Oberflächengüten.

Anwendungsbereich



<Schnittdaten>

WSP : CNMG120408-SW  
Werkstück : DIN Ck45  
Schnittgeschw. : 200m/min  
Kühlmittel : Nassbearbeitung

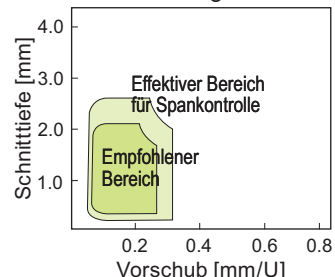
### SW Spanbrecher (Positive WSP)

Leichtzerspanung



Wiper verbessert Oberflächengüten.

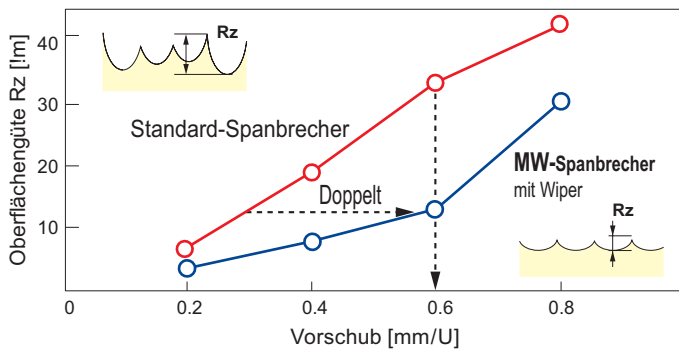
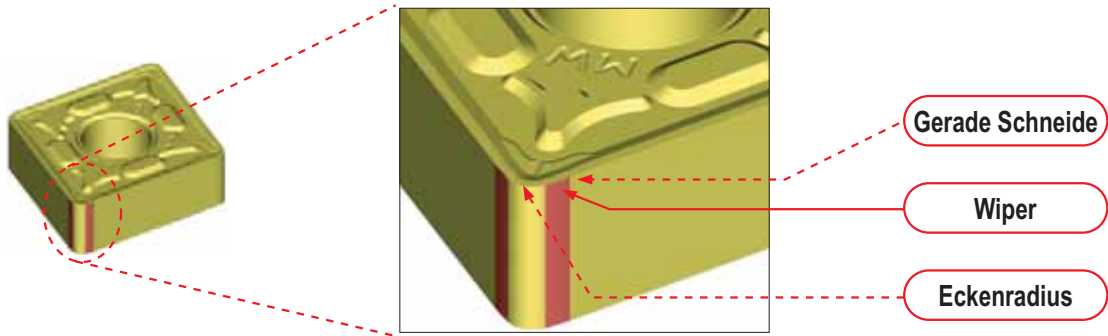
Anwendungsbereich



<Schnittdaten>

WSP : CCMT09T304-SW  
Werkstück : DIN 20Cr4  
Schnittgeschw. : 150m/min  
Kühlmittel : Nassbearbeitung

## Vorteile



Die Wiper-Geometrie befindet sich zwischen dem Eckenradius und der geraden Schneide der WSP. Selbst bei doppeltem Vorschub wird die Oberflächengüte nicht beeinträchtigt.

<Schnittdaten>  
 WSP : CNMG120408-pp  
 Werkstück : DIN Ck45  
 Schnittgeschw.: 200m/min  
 Kühlmittel : Nassbearbeitung

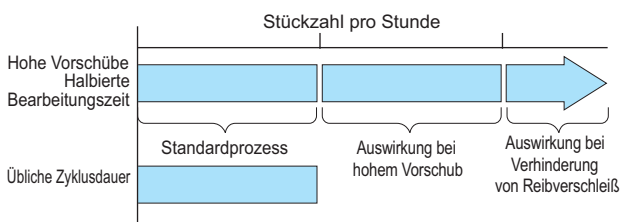
## Effektive Nutzung

Der Austausch einer herkömmlichen WSP durch einen MW- oder SW-Spanbrecher hat folgende Vorteile:

### Hohe Vorschübe

#### Verbesserte Produktivität

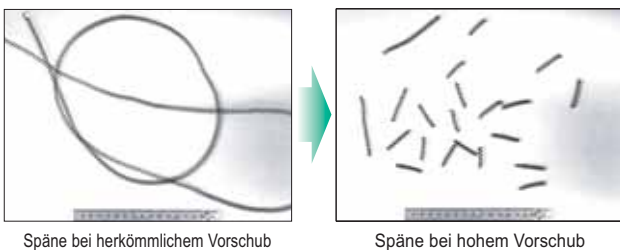
Beim Wechsel zu hohen Vorschüben



nimmt die Zyklusdauer zu, wodurch mit einer WSP mehr Werkstücke bearbeitet werden können. Zusätzlich wird Reibverschleiß verhindert, der Verschleiß verzögert sowie die Standzeit verlängert.

#### Bessere Spankontrolle

Beim Wechsel zu hohen Vorschüben

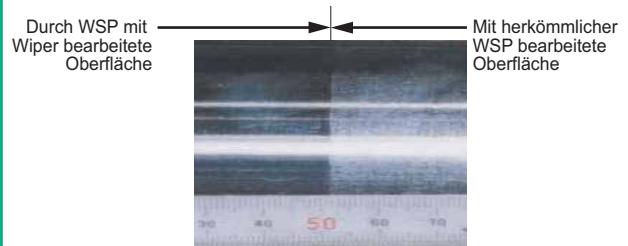


werden die Späne dicker und brechen.

### Gegebene Parameter

#### Höhere Oberflächengüte

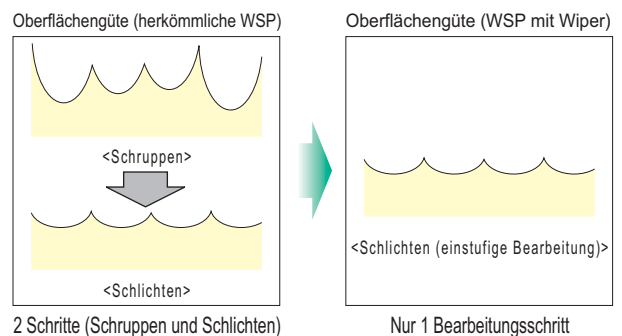
Bei gleicher Schnittgeschwindigkeit aber mit doppeltem Vorschub



kann die Oberflächengüte verbessert werden.

#### Höhere Produktivität

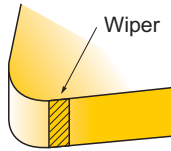
Hohe Vorschübe verkürzen die Zyklusdauer und können Endbearbeitung überflüssig machen.



# MW/SW Spanbrecher

## WIPER WSP

- Die Wiper-Wendeschneidplatte besitzt eine Schleppschniede, die sich zwischen Radiusauslauf und seitlicher Schneidkante befindet.
- Im Gegensatz zu konventionellen Spanbrechern verschlechtern sich die Oberflächengüten nicht, auch wenn der Vorschub verdoppelt wird.
- Die Bearbeitung mit hohen Vorschüben steigert die Produktivität.



### ● Verbesserung der Oberflächengüte

Unter Beibehaltung aller Einsatzdaten, kann man die Oberflächengüte verbessern, indem man einzig und allein den Vorschub erhöht.

### ● Verbesserung der Effizienz

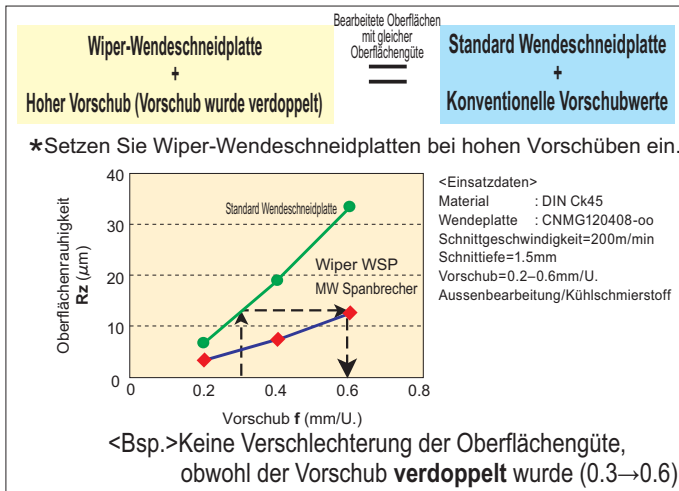
Hohe Vorschübe verkürzen nicht unbedingt die Bearbeitungszeit, es ist allerdings möglich, so die Schrubb- und Schlichtbearbeitung zu kombinieren.

### ● Erhöhung der Standzeit

Durch den Einsatz von hohen Vorschüben sinkt die erforderliche Bearbeitungszeit pro Teil, so dass mehr Teile mit der gleichen Wendeschneidplatte gefertigt werden können. Zusätzlich beugen die hohen Vorschübe Rattermarken vor, verzögern Verschleiß und verlängern die Standzeit der Wendeschneidplatte.

### ● Verbesserung der Spankontrolle

Beim Einsatz von hohen Vorschüben werden die Späne, die entstehen dicker und brechen leichter, demzufolge wird die Spankontrolle verbessert.



### ■ Wiper-Wendeschneidplatte + Bearbeitung mit hohen Vorschüben

- Reduzierung der Bearbeitungszeit (pro Werkstück)
- Standzeitverbesserung
- Verbesserung der Spankontrolle

### ■ Wiper-Wendeschneidplatte + Bearbeitung mit konventionellen Vorschubwerten

- Fasst Schlicht- und Schrubbearbeitung zusammen (Getrennte Schrubb- und Schlichtbearbeitung | Gesamtbearbeitung in einem Schritt)

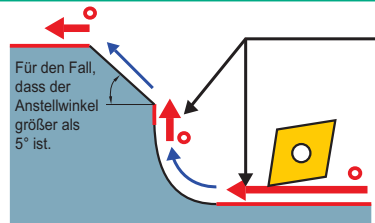
- Kostenreduzierung
- Produktivitätssteigerung
- Vermeidet Fertigungsunterbrechungen

## <Realisierung der Kostensenkung !!>

### Die Ermittlung der Oberflächengüte bei Einsatz einer Wiper-Wendeschneidplatte

#### Der Eingriff der Wiper-Schneide bei der Aussen-, Innen- und Planbearbeitung.

\*Die Wiper-Wendeschneidplatten erzeugen die gleichen Oberflächengüten wie Standard-Wendeschneidplatten, wenn sie nur im Radius oder auf Trägerwerkzeugen mit größeren Anstellwinkeln als 5°, eingesetzt werden.



$$Rz(W) = Rz \times 0.5$$

$Rz(W)$  = Erreichbare Oberflächengüte bei Einsatz einer Wiper-Wendeschneidplatte.  
 $Rz$  : Erreichbare Oberflächengüte bei Standard-einsatzwerten. (Einsatz von Standard-Wendeschneidplatten) (When using a standard insert)

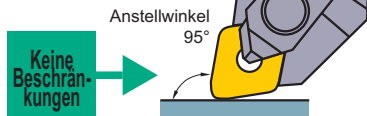
— Effektiver Eingriff der Wiper-Schneide  
 — Wiper-Schneide greift nicht effektiv ein

### Beim Einsatz von CNMG • WNMG • CCMT Wendeschneidplatten muss auf keine Besonderheiten geachtet werden

#### Keine Einschränkungen der Halter

Der Standardhalter kann problemlos benutzt werden.

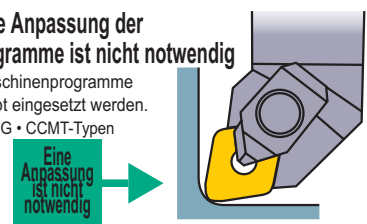
(\*Ein Doppelklemmhalter wird empfohlen.)



Die CNMG-Platten können auf einem 100° Halter ebenfalls als Wiper-Wendeschneidplatten eingesetzt werden.

#### Eine besondere Anpassung der Maschinenprogramme ist nicht notwendig

Die Standard-Maschinenprogramme können wie gehabt eingesetzt werden. (Die CNMG • WNMG • CCMT-Typen basieren auf ISO/ANSI Standardabmessungen.)

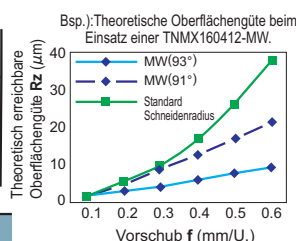
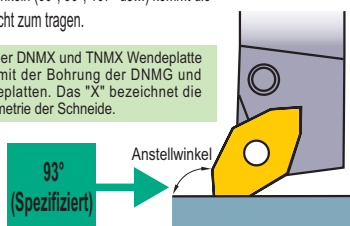


### Bei dem Einsatz von DNMX • TNMX Wendeschneidplatten muss die spezielle Geometrie der Wendeplatten beachtet werden

#### Einschränkungen der Halter

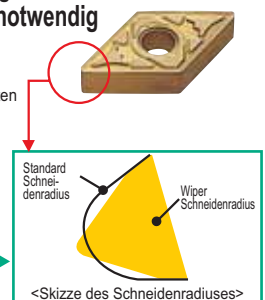
Um die Wiper-Wendeschneidplatte effizient einzusetzen, benutzen Sie bitte einen Halter mit Anstellwinkel 93°. Ein Halter mit einem Anstellwinkel von 91° kann gegebenenfalls die Effizienz der Wiperplatte verbessern (wie in dem Diagramm zu sehen), bei anderen Anstellwinkeln (60°, 90°, 107° usw.) kommt die Wiperschneide nicht zum tragen.

Die Bohrung der DNMX und TNMX Wendeplatte ist identisch mit der Bohrung der DNMG und TNMG Wendeplatten. Das "X" bezeichnet die spezielle Geometrie der Schneide.



#### Eine besondere Anpassung der Maschinenprogramme ist notwendig

Wenn ein Bearbeitungsfehler auftritt, passen Sie bitte die Maschinenprogramme an. (Die DNMX • TNMX Wendeschneidplatten basieren nicht auf ISO/ANSI Abmessungen. Bitte schauen Sie auf die nächste Seite.)

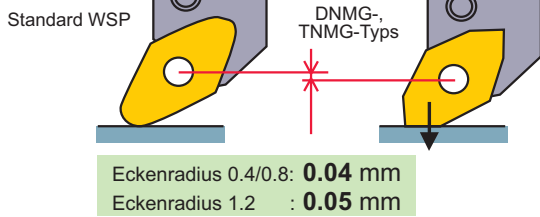


## Programmieranpassung für DNMX und TNMX WSP

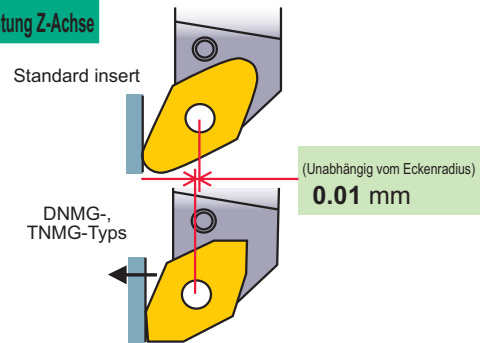
### Standard Prozess Anpassung der X- und Z-Achse

Anpassung der Koordinaten an Z- und X-Achse bei Einsatz einer Wiper WSP.

#### Anpassung in Richtung X-Achse

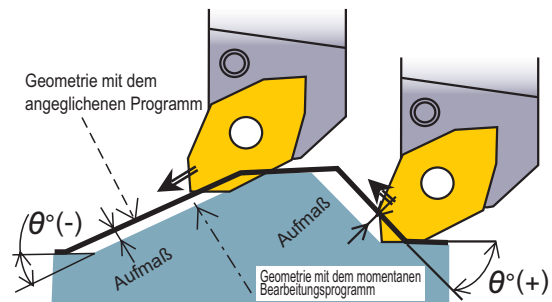


#### Anpassung in Richtung Z-Achse



**A) Schneidradiuskompensation** \*Dies ist die Voraussetzung, um eine korrekte Bearbeitung durchzuführen. Führen Sie die Radiuskompensation durch.

(Bemerkung) Die Schneidradiuskompensation muss durchgeführt werden, wenn die Kontur nicht komplett bearbeitet wurde.



### Klassifikation

Eckenradius	Winkel															
	-25—-15	-10	-5	0	5	10	15	20—35	40	45	50	55	60—65	70	75—85	90
1.2	0.04	0.03	0.01	0	0.02	0.03	0.04	0.05	0.04	0.04	0.02	0.01	-0.01	0	0.01	0
0.8	0.03	0.02	0.01	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02	0	-0.01	0	0.01	0
0.4	0.02	0.01	0.01	0	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0	-0.01	-0.01	0	0

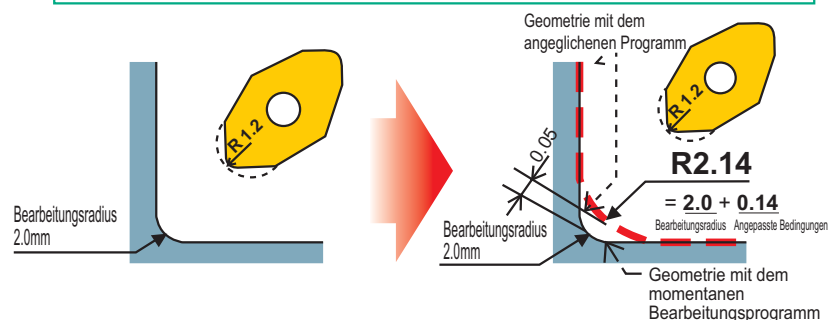
Anmerkung → +Werte : Anpassung des Austrittswinkels, -Werte : Anpassung des Eintauchwinkels (mm)

**B) Anpassung des Bearbeiterradius R** \*Dies ist die Voraussetzung, um den Basisprozess zu starten. Passen Sie den Bearbeitungsdurchmesser der Verjüngung an, damit Aufmaß vermieden wird.

**Wert des angepassten Bearbeiterradius R**  
= Bearbeiterradius R + Anzahl der Anpassungen  
\*keine Schneidradiuskompensation notwendig.

Eckenradius einer WSP	Angeglichener Wert für den zu bearbeitenden Radius
Eckenradius 0.4 →	Zu bearbeitender Radius <b>+0.05(mm)</b>
Nose Radius 0.8 →	Zu bearbeitender Radius <b>+0.11(mm)</b>
Nose Radius 1.2 →	Zu bearbeitender Radius <b>+0.14(mm)</b>

Bsp. : Die Bearbeitung eines Eckenradius 2.0mm mit einer Wendeschneidplatte Radius 1.2mm.



#### Die Korrektur des Schneidradius :

Es ist nicht notwendig die Bearbeitungsprogramme anzupassen, jedoch kann es zu Abweichungen von max.  $\pm 0.03$ mm in Folge der Radiuskorrektur kommen.

### Korrektur :

#### Radiuskorrektur

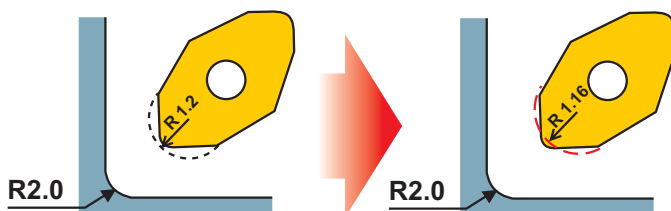
Geben Sie den Korrekturwert für jeden Radius ein.

**Der Wert des korrigierten Radius**  
= Annäherung

\*In diesem Falle keine Justierung erforderlich.

Eckenradius einer WSP	Der Wert des korrigierten Radius=Annäherung
Eckenradius 0.4 →	<b>R0.36(mm)</b>
Eckenradius 0.8 →	<b>R0.76(mm)</b>
Eckenradius 1.2 →	<b>R1.16(mm)</b>

Bsp. : Die Bearbeitung eines Eckenradius 2.0mm mit einer Wendeschneidplatte Radius 1.2mm.


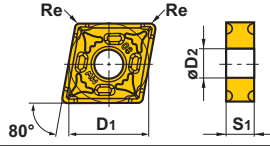

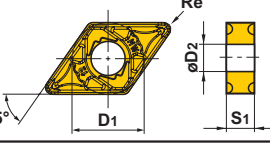

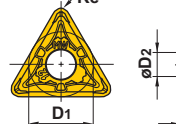

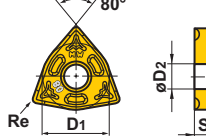


(Anmerkung) Die Korrekturwerte sind für DNMX und TNMX gleich. Unterschiede gibt es nur in Bezug auf die unterschiedlichen Radien.


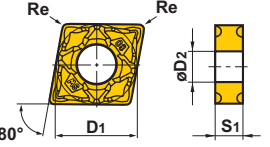

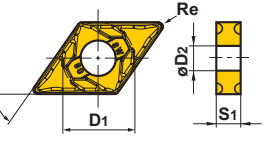

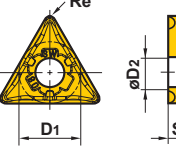

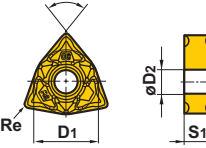
# MW/SW Spanbrecher

● Negative WSP

## Standard-WSP für MW-Spanbrecher

Form	Bestellbezeichnung	Klasse	Beschichtung					Abmessungen (mm)				Geometrie	
			UE6005	UE6110	UC6020	UC6010	US7020	UC5105	UC5115	D1	S1		Re
 MW-Spanbrecher Mittlere Zerspanung (Wiper)	CNMG120408-MW	M	●	●	●	▲	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	120412-MW	M	●	●	●	▲	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
 MW-Spanbrecher Mittlere Zerspanung (Wiper)	DNMX150408-MW	M	●	●	●		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	150412-MW	M	●	●	●		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
	150608-MW	M	●	●	●		●	●	12.7	6.35	0.8	5.16	
	150612-MW	M	●	●	●		●	●	12.7	6.35	1.2	5.16	
 MW-Spanbrecher Mittlere Zerspanung (Wiper)	TNMX160408-MW	M	●	●	●		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
	160412-MW	M	●	●	●		●	●	9.525	4.76	1.2	3.81	
 MW-Spanbrecher Mittlere Zerspanung (Wiper)	WNMG060408-MW	M	●	●	●		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
	060412-MW	M	●	●	●		●	●	9.525	4.76	1.2	3.81	
	080408-MW	M	●	●	●	▲	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	080412-MW	M	●	●	●	▲	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	

## Standard-WSP für SW-Spanbrecher


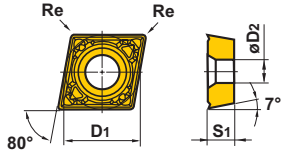
Form	Bestellbezeichnung	Klasse	Beschichtung					Abmessungen (mm)				Geometrie	
			UE6005	UE6110	US7020	UC5115	NX2525	NX3035	D1	S1	Re		D2
 SW-Spanbrecher Leichtzerspanung (Wiper)	CNMG120404-SW	M	●	●	●	★	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
	120408-SW	M	●	●	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	120412-SW	M	●	●	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
 SW-Spanbrecher Leichtzerspanung (Wiper)	DNMX150404-SW	M	●	●	●		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
	150408-SW	M	●	●	●		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	150412-SW	M	●	●	●		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
	150604-SW	M	●	●	●		●	●	12.7	6.35	0.4	5.16	
	150608-SW	M	●	●	●		●	●	12.7	6.35	0.8	5.16	
 SW-Spanbrecher Leichtzerspanung (Wiper)	TNMX160404-SW	M	●	●	●		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	
	160408-SW	M	●	●	●		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
 SW-Spanbrecher Leichtzerspanung (Wiper)	WNMG060404-SW	M	●	●	●		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	
	060408-SW	M	●	●	●		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
	080404-SW	M	●	●	●	★	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
	080408-SW	M	●	●	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	080412-SW	M	●	●	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	

Die Lochgeometrie des DNMX- und TNMX-Typs entspricht der des DNMG- und TNMG-Typs. Das "X" in der Bestellbezeichnung steht für die spezielle Form der Kopfes.


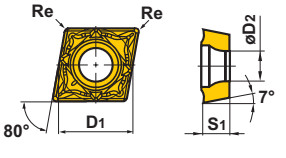
- : Lagerstandard
- ★ : Lagerstandard in Japan
- : Kein Standard, Herstellung nur auf Anfrage ▲ : Lagerstandard. Wird durch neue Produkte ersetzt.

## ● Positive WSP

### Standard-WSP für MW-Spanbrecher

Form	Bestellbezeichnung	Klasse	Beschichtung						Beschichtetes Cermet	Abmessungen (mm)				Geometrie
			UE6005	UE6110	UE6020	US7020	UC5115	NX2525		D1	S1	Re	D2	
 Mittlere Zerspanung (Wiper)	<b>CCMT060204-MW</b>	M		●	●	●	●	●	□	6.35	2.38	0.4	2.8	
	<b>060208-MW</b>	M	●	●	●	●	●	●	□	6.35	2.38	0.8	2.8	
	<b>09T304-MW</b>	M	●	●	●	●	●	●	□	9.525	3.97	0.4	4.4	
	<b>09T308-MW</b>	M	●	●	●	●	●	●	□	9.525	3.97	0.8	4.4	
	<b>120404-MW</b>	M	●	●	●	●	●	●	□	12.7	4.76	0.4	5.5	
	<b>120408-MW</b>	M	●	●	●	●	●	●	□	12.7	4.76	0.8	5.5	

### Standard-WSP für SW-Spanbrecher

Form	Bestellbezeichnung	Klasse	Beschichtung						Beschichtetes Cermet	Abmessungen (mm)				Geometrie
			UE6110	UE6020	US7020	UC5115	NX2525	VP25N		D1	S1	Re	D2	
 Leichtzerspanung (Wiper)	<b>CCMT060202-SW</b>	M	●	●	●	●	●	□	6.35	2.38	0.2	2.8		
	<b>060204-SW</b>	M	●	●	●	●	●	□	6.35	2.38	0.4	2.8		
	<b>09T302-SW</b>	M	●	●	●	□	●	□	9.525	3.97	0.2	4.4		
	<b>09T304-SW</b>	M	●	●	●	●	●	□	9.525	3.97	0.4	4.4		

## Empfohlene Schnittdaten

### ● MW-Spanbrecher (negative WSP)

Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. [m/min]
<b>P</b> Allg. Baustahl	≤180HB	<b>UE6005</b>	330 (235–430)
		<b>UE6110</b>	310 (230–390)
		<b>UE6020</b>	200 (155–250)
		<b>US7020</b>	200 (155–250)
C-Stahl, Stahlleg.	180–280HB	<b>UE6005</b>	250 (175–325)
		<b>UE6110</b>	210 (150–260)
		<b>UE6020</b>	170 (125–205)
<b>M</b> Rostfreier Stahl	180–220HB	<b>US7020</b>	170 ( 95–245)
<b>K</b> Gusseisen	Zugfestigkeit ≤350N/mm²	<b>UC5105</b>	240 (165–305)
		<b>UC5115</b>	230 (160–295)

### ● MW-Spanbrecher (positive WSP)

Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschwindigkeit [m/min]
<b>P</b> Allg. Baustahl	≤180HB	<b>UE6005</b>	270 (190–350)
		<b>UE6110</b>	250 (180–310)
		<b>UE6020</b>	160 (120–195)
		<b>NX2525</b>	160 (130–185)
		<b>VP25N</b>	200 (155–245)
		C-Stahl, Stahlleg.	180–280HB
<b>UE6110</b>	170 (120–210)		
<b>UE6020</b>	130 (100–165)		
<b>NX2525</b>	120 ( 95–135)		
<b>VP25N</b>	150 (115–180)		
<b>M</b> Rostfreier Stahl	180–220HB		
<b>K</b> Gusseisen	Zugfestigkeit ≤350N/mm²	<b>UC5115</b>	180 (130–235)

### ● SW-Spanbrecher (negative WSP)

Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschwindigkeit [m/min]
<b>P</b> Allg. Baustahl	≤180HB	<b>UE6005</b>	370 (260–470)
		<b>UE6110</b>	340 (250–430)
		<b>US7020</b>	230 (170–280)
		<b>NX2525</b>	220 (185–260)
		<b>NX3035</b>	210 (175–250)
C-Stahl, Stahlleg.	180–280HB	<b>UE6005</b>	280 (195–335)
		<b>UE6110</b>	230 (170–285)
		<b>NX2525</b>	160 (135–190)
		<b>NX3035</b>	160 (130–180)
<b>M</b> Rostfreier Stahl	180–220HB	<b>US7020</b>	190 (105–270)
<b>K</b> Gusseisen	Zugfestigkeit ≤350N/mm²	<b>UC5115</b>	250 (175–325)

### ● SW-Spanbrecher (positive WSP)

Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschwindigkeit [m/min]
<b>P</b> Allg. Baustahl	≤180HB	<b>UE6110</b>	300 (220–370)
		<b>UE6020</b>	190 (145–240)
		<b>NX2525</b>	190 (160–225)
		<b>VP25N</b>	240 (190–295)
C-Stahl, Stahlleg.	180–280HB	<b>UE6110</b>	200 (150–250)
		<b>UE6020</b>	160 (125–200)
		<b>NX2525</b>	140 (115–165)
		<b>VP25N</b>	180 (140–220)
<b>M</b> Rostfreier Stahl	180–220HB	<b>US7020</b>	170 ( 95–235)
<b>K</b> Gusseisen	Zugfestigkeit ≤350N/mm²	<b>UC5115</b>	220 (155–285)



[www.mitsubishicarbide.com](http://www.mitsubishicarbide.com)

**MMC HARTMETALL GmbH**

Comeniusstr. 2, 40670 Meerbusch Germany  
Tel. +49-2159-9189-0 Fax +49-2159-918966  
e-mail [admin@mmchg.de](mailto:admin@mmchg.de)

**MMC HARDMETAL U.K. LTD.**

Mitsubishi House, Galena Close, Tamworth, Staffs. B77 4AS, U.K.  
Tel. +44-1827-312312 Fax +44-1827-312314  
e-mail [sales@mitsubishicarbide.co.uk](mailto:sales@mitsubishicarbide.co.uk)

**MMC METAL FRANCE s.a.r.l.**

6, Rue Jacques Monod, 91400 Orsay, France  
Tel. +33-1-69 35 53 53 Fax +33-1-69 35 53 50  
e-mail [mmfsales@mmc-metal-france.fr](mailto:mmfsales@mmc-metal-france.fr)

**MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.**

Calle Emperador 2, 46136 Museros/Valencia, Spain  
Tel. +34-96-144-1711 Fax +34-96-144-3786  
e-mail [mme@mmevalencia.com](mailto:mme@mmevalencia.com)

**MMC ITALIA S.r.l.**

V.le Delle Industrie 20/5, 20020 Milano Italy  
Tel. +39-02 93 77 03 1 Fax +39-02 93 58 90 93  
e-mail [info@mmc-italia.it](mailto:info@mmc-italia.it)

**MMC HARDMETAL POLAND SP. z o.o.**

Al. Armii Krajowej 61, 50-541 Wrocław, Poland  
Tel. +48-71335-16-20 Fax +48-71335-16-21  
e-mail [sales@mitsubishicarbide.com.pl](mailto:sales@mitsubishicarbide.com.pl)

**MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.**

UL. Bolschaja Pochtovaja, 36 Bldg.1, 105082 Moscow, Russia  
Tel. +7-495-72558-85 Fax +7-495-98139-73  
e-mail [mmc@carbide.ru](mailto:mmc@carbide.ru)