

# NC9115/NC9125/NC9135

**MM**

**Spanbrecher**  
(Mittlere Bearbeitung)



**RM**

**Spanbrecher**  
(Schruppen)

## CVD-Beschichtungen zum Drehen rostfreier Stähle

### ■ Erhöhte Produktivität

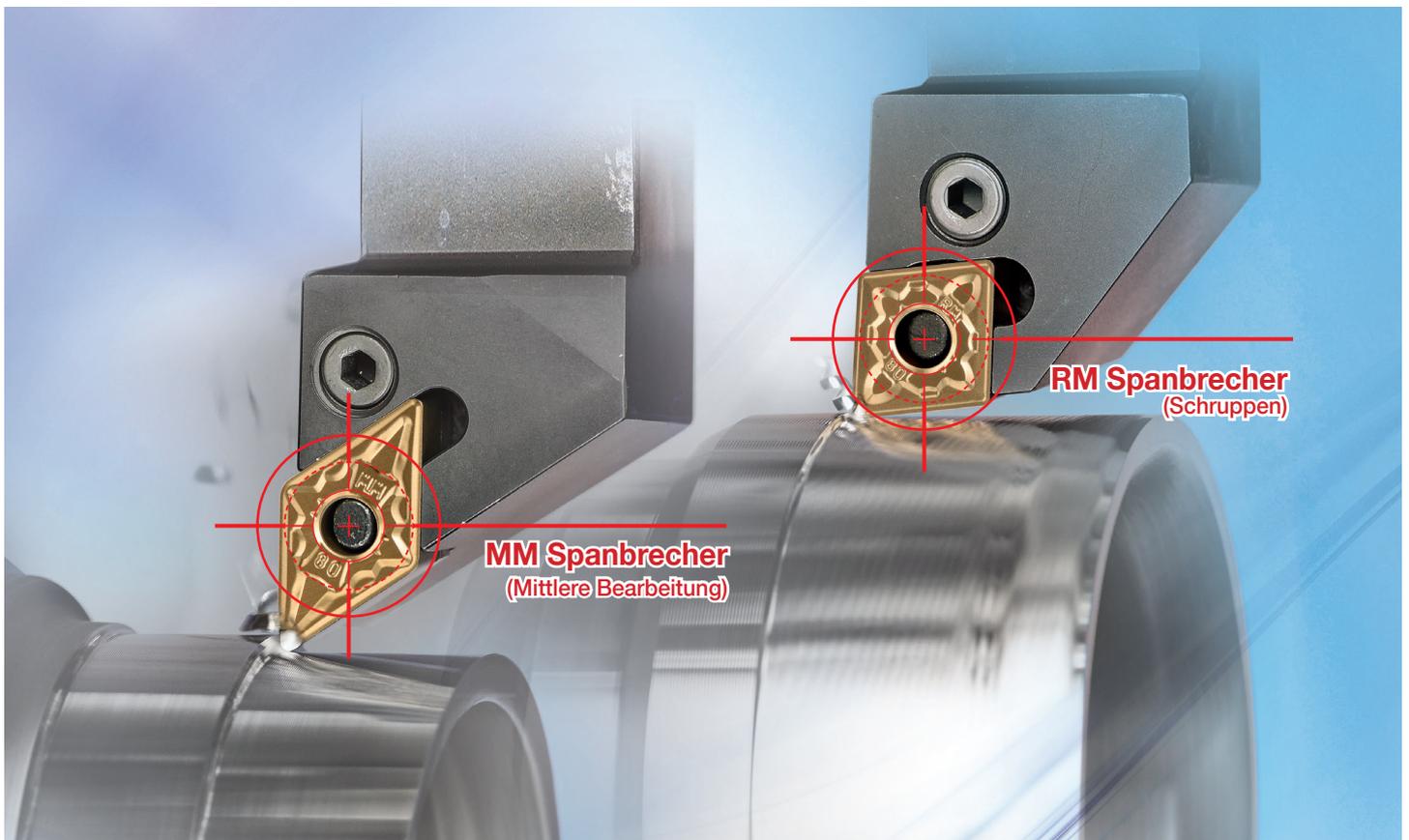
Verlängerte Standzeit bei hohen Geschwindigkeiten,  
Vorschüben und Schnitttiefen

### ■ Umfangreiche Verwendung

Eine große Sortenauswahl für die meisten Werkstückgrößen  
und Ausführungen, einschließlich stark unterbrochenem Schnitt

### ■ Lösungen für die meisten allgemeinen Probleme bei der Bearbeitung von rostfreien Stählen

Minimiert Aufbauschneiden, Kerbverschleiß, plastische  
Verformung und Gratentstehung



## Hochleistungs-Sorten und Spanbrecher zum Drehen für austenitischen, martensitischen und ferritischen rostfreien Stahl

Rostfreier Stahl kann grob in drei Arten unterteilt werden: austenitisch, martensitisch und ferritisch. Sie zeichnen sich durch eine glatte Oberfläche und ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit aus. Ihr Gebrauch benötigt üblicherweise keine Oberflächenanstriche oder Farben. Die meistverwendeten rostfreien Stähle sind Arten mit hoher Härte wie 13Cr, 18Cr, 18Cr-8Ni usw.

Der Grund, warum rostfreier Stahl oft als schwerzerspanbares Material betrachtet wird, ist seine große Scherfestigkeit, welche leicht Kaltverfestigung, Aufbauschneiden und Kantenbruch verursachen kann. Seine Kombination aus zähen und harten Materialeigenschaften erfordert die bedachte Auswahl von Sorten und Spanbrechern. Diese Herausforderungen haben KORLOY dazu geführt, die CVD beschichtete Sortenserie zum Drehen, NC9115 / NC9125 / NC9135 neben neuen Spanbrechern MM (für mittlere Zerspanung) und RM (für Schruppen), zu entwickeln. Die NC9100 Serie kann die meisten Probleme bei der Bearbeitung von rostfreiem Stahl mit der Kombination aus drei Beschichtungen lösen – die Hauptbeschichtung schützt vor Verschweißung, die beschichteten Lagen vor Verschleiß, sogar bei hohen Geschwindigkeiten über 150m/min, und das zähe Substrat vor Abschälung.

Der **MM Spanbrecher** für mittlere Bearbeitung ist die erste Empfehlung für rostfreien Stahl. Sein duales Winkelflächendesign ermöglicht sowohl einen weichen Schnitt, als auch starke Schneidkanten, welche die Standzeit verlängern, sowie Schneidkraft und Aufbauschneiden minimieren. Zusätzlich verhindern breite Spantaschen den Kontakt von Spänen zur Nebenschneide und sorgen für einen ausgezeichneten Spanfluss. Diese Spanbrechereigenschaften helfen, plastische Verformung und übermäßigen Verschleiß zu verhindern.

Der **RM Spanbrecher** wird zur Schruppbearbeitung empfohlen und bei Problemen mit Gratbildung. Die weite Spanfläche und der Spanwinkel verringern den Schneidwiderstand. Bei hohen Vorschüben und Schnitttiefen sorgt die geringe Neigung der Spanfläche zu dem für eine optimale Verteilung und Abfuhr der Schnittwärme.



**MM Spanbrecher**

Mittlere Bearbeitung



**RM Spanbrecher**

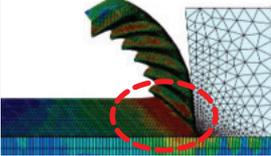
Schruppen



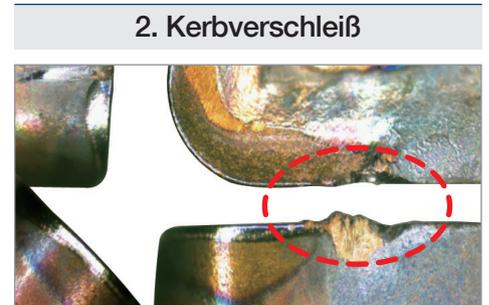
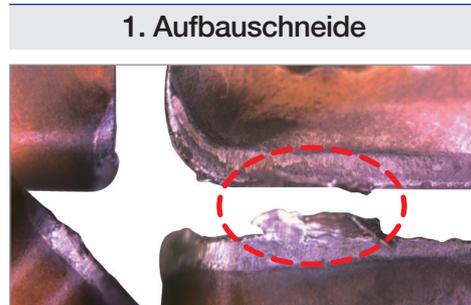
## CVD-beschichtete Sorte NC9100 Serie M

### ➔ Allgemeine Probleme bei der Bearbeitung von rostfreiem Stahl

- Die durch Scherspäne verursachte Beanspruchung beschädigt die Schneidkante.
- Mangelnde Spankontrolle führt zu Aufbauschneiden, Kaltverfestigungen und übermäßigem Kerbverschleiß.



Die geringe Wärmeleitfähigkeit rostfreier Stähle führt zu einem hohen Wärmeeintrag in die Schneide, was zu Scherspänen führt, welche sich an der Schneide sammeln

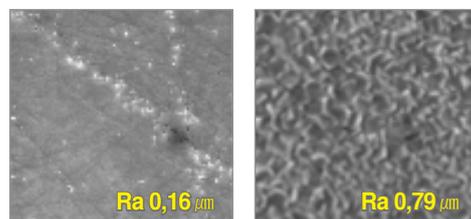


### ➔ NC9100 Serie (NC9115/NC9125/NC9135) Entwicklung

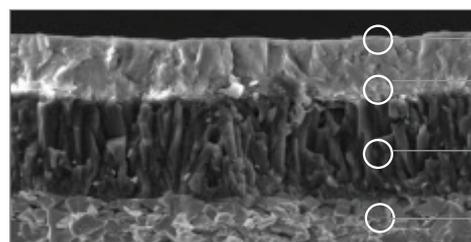
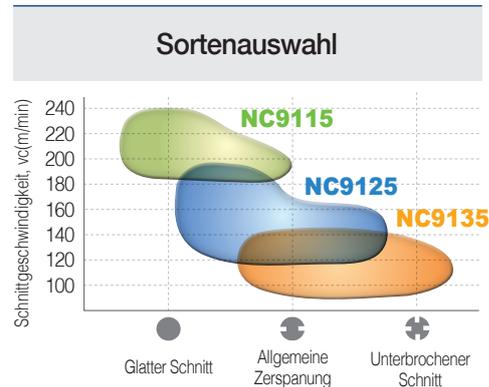
- Ausgezeichnete Beschichtung für mittlere Bearbeitung/Schruppen von rostfreiem Stahl
- Optimiertes Substrat für verschiedene Schnittgeschwindigkeiten, Vorschübe und Unterbrechungsgrade

Die NC9100 Serie zeigt eine verbesserte Oberflächengüte im Vergleich zur bestehenden Beschichtung

#### Leicht schmierende Beschichtung zur Reduzierung von Aufbauschneiden



[ NC9100 Serie ] [ Bestehende Beschichtung ]



- Beschichtung zur verbesserten Vermeidung von Aufschweißungen
- Schicht aus Aluminiumoxid für Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
- MT CVD-TiCN Beschichtung mit erhöhtem Abschälungswiderstand
- Hochzähes Substrat, optimal für alle durchgehenden/leicht oder stark unterbrochenen Bearbeitungen

### ➔ Entwicklungseffekte

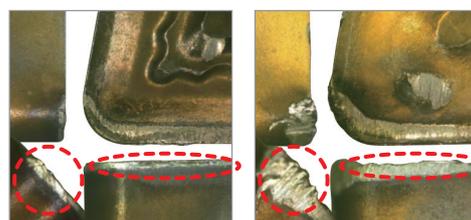
Verbesserter Widerstand gegen Abschälung und hochzähes Substrat

→ **Reduziert Kerbverschleiß**

• Leicht schmierende Beschichtung

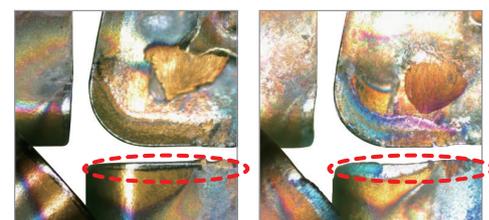
→ **Höhere Schweißresistenz**

#### 1. Minimiert Aufbauschneide und Schneidkantenbeschädigung



[ NC9125 (M25) ] [ Wettbewerber (M25) ]

#### 2. Minimiert Kerbverschleiß und Oberflächenverschleiß



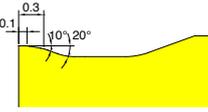
[ NC9135 (M35) ] [ Wettbewerber (M35) ]

**MM Spanbrecher (Für mittlere Bearbeitung) M**

- Erste Wahl für die Bearbeitung von rostfreiem Stahl
- Scharfe Schneide und Zähigkeit der Wendeschneidplatte durch Verwendung einer dualen Fläche
- Weite Spantaschen für stabile Spanausbringung bei hohen Vorschüben/Schnitttiefen

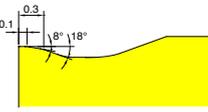
**MM Spanbrecher Merkmale**

**Variable Fläche**

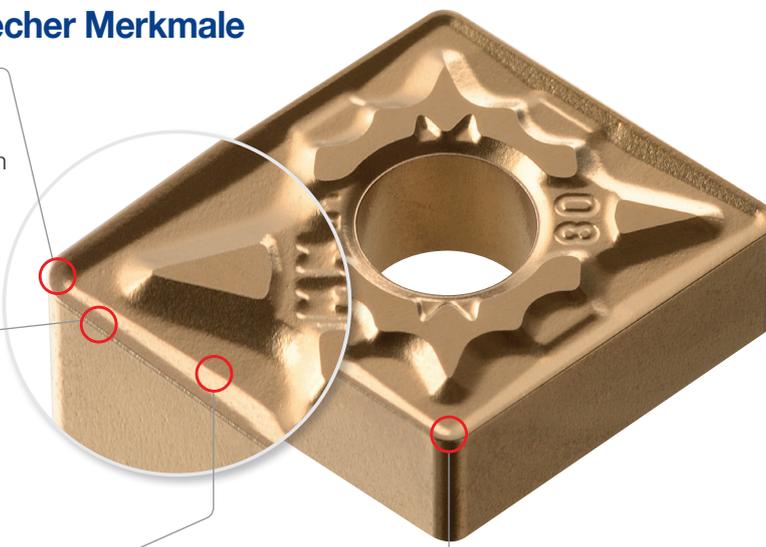


- Ausgezeichnete Spankontrolle und scharfe Schneide bei geringen Schnitttiefen
- Verzögert Kolkverschleiß
- Minimiert Abschälung bei unterbrochener Bearbeitung

**Duale Fläche**



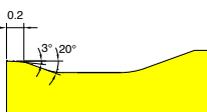
- Ausgewogene Eigenschaften für scharfe sowie zähe Schneidkanten
- Scharfe Schneidkante für Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
- Minimiert Abschälung bei unterbrochener Bearbeitung



**Weite Spantasche**

- Stabile Spanausbringung bei hohen Geschwindigkeiten/Vorschüben
- Verbesserte Oberflächengüte durch reduzierte Werkstückkratzer, welche durch kaltverfestigte Späne bei großen Schnitttiefen verursacht werden
- Verhindert Aufbauschniede

**Geringe Schneidlast bei 100° Ecke**



- 100° Kantenwinkel empfohlen für Schruppbearbeitung am äußeren Durchmesser und Vermeidung von Graten
- Reduziert Schneidlast bei Hochvorschubbearbeitung

**[Spanbrecher Code]**

**MM**

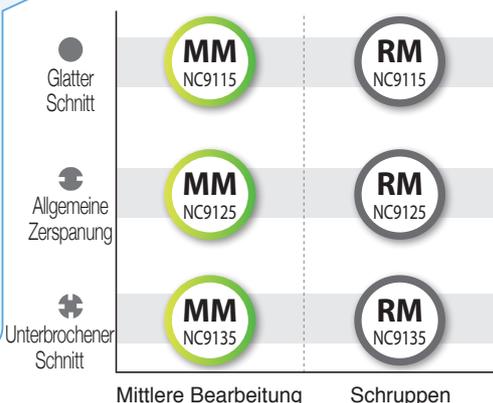
**Werkstoff**

- P: Stahl
- **M: Rostfreier Stahl**
- K: Gusseisen

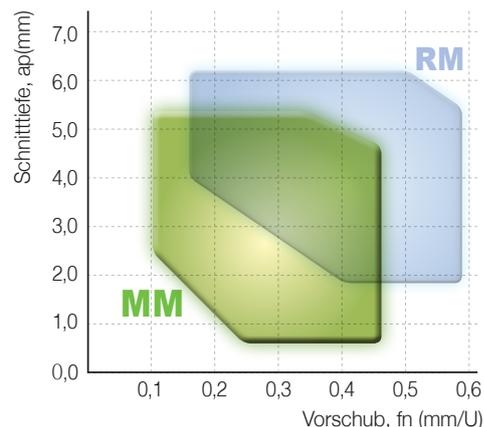
**Auswahl Anwendung**

- R: Schlichten
- **M: Mittlere Zerspanung**
- R: Schruppen

**Anwendungsbereich**



**Empfohlener Schnittbereich**



**Empfohlene Schnittbedingungen**

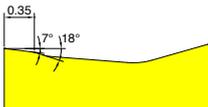
| Anwendung           | Spanbrecher | Empfohlene Schnittbedingungen |           |      |                     |           |      |
|---------------------|-------------|-------------------------------|-----------|------|---------------------|-----------|------|
|                     |             | Schnitttiefe, ap (mm)         |           |      | Vorschub, fn (mm/U) |           |      |
|                     |             | Min.                          | Empfohlen | Max. | Min.                | Empfohlen | Max. |
| Mittlere Zerspanung | MM          | 0,5                           | 3,0       | 5,5  | 0,12                | 0,25      | 0,45 |

## RM Spanbrecher (Für Schichten) M

- Erste Wahl für Schruppen und unterbrochene Bearbeitung von rostfreiem Stahl
- Verhindert Kerbverschleiß und Gratbildung bei hohen Vorschüben und Schnitttiefen
- Reduzierte Schneidkraft verlängert Standzeit bei Hochvorschubbearbeitung

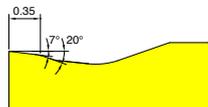
### RM Spanbrecher Merkmale

**Variable Fläche**

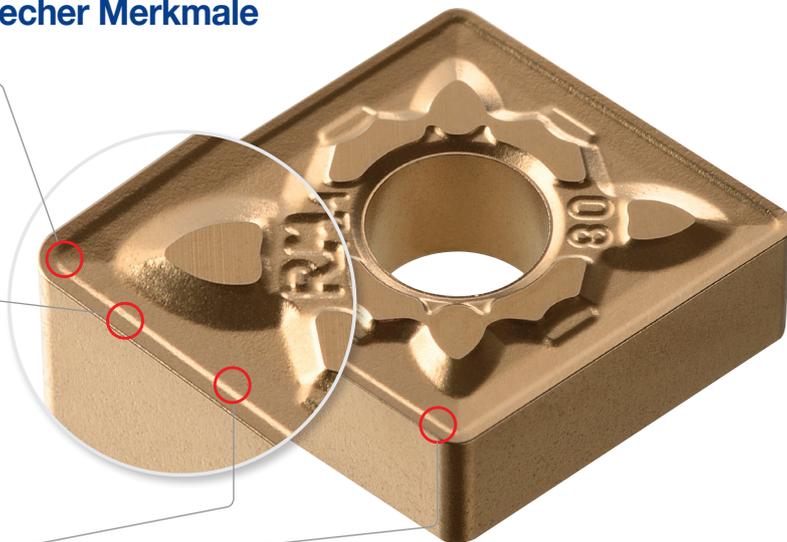


- Ausgezeichnete Spankontrolle und scharfer Schnitt bei geringen Schnitttiefen
- Verzögert Kolkverschleiß
- Verhindert plastische Verformung

**Weite Fläche & flacher Vorderwinkel**



- Scharfe Schneidkanten und weite Fläche reduzieren Schneidkraft
- Reduziert Gratentstehung
- Verteilte Schneidkraft ermöglicht höhere Zähigkeit



**Stufiges Design**

- Stufen-Design verbessert die Spanausbringung
- Gleichmäßige Spanausbringung verhindert plastische Verformung

**Geringe Schneidlast bei 100° Ecke**

- 100° Kantenwinkel empfohlen für Schruppbearbeitung außen und verhindert Kerbverschleiß
- Stufiges Design reduziert Schneidlast

**[Spanbrecher Code]**

**R M**

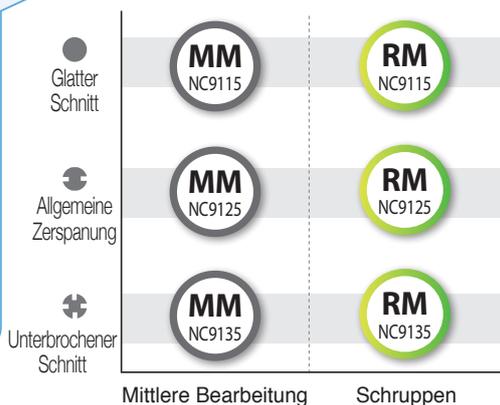
**Werkstoff**

- P: Stahl
- **M: Rostfreier Stahl**
- K: Gusseisen

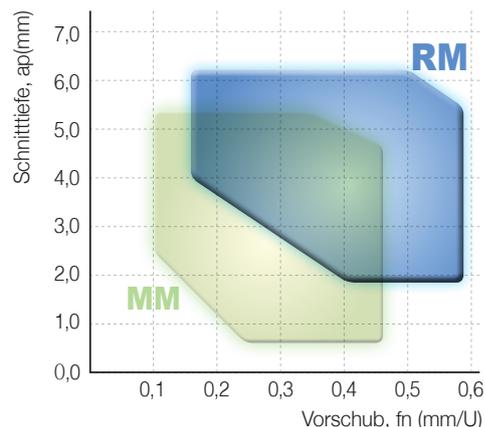
**Auswahl Anwendung**

- F: Schichten
- M: Mittlere Zerspanung
- **R: Schruppen**

### Anwendungsbereich



### Empfohlener Schnittbereich



### Empfohlene Schnittbedingungen

| Anwendung | Spanbrecher | Empfohlene Schnittbedingungen |           |      |                     |           |      |
|-----------|-------------|-------------------------------|-----------|------|---------------------|-----------|------|
|           |             | Schnitttiefe, ap (mm)         |           |      | Vorschub, fn (mm/U) |           |      |
|           |             | Min.                          | Empfohlen | Max. | Min.                | Empfohlen | Max. |
| Schichten | RM          | 2,0                           | 4,0       | 6,0  | 0,15                | 0,3       | 0,55 |

## Zerspanungsleistung

• Flache Neigung des MM Spanbrechers minimiert Aufbauschneide

• Verbesserte Oberflächengüte und Spankontrolle durch verhinderte Aufbauschneiden

### Aufbauschneide

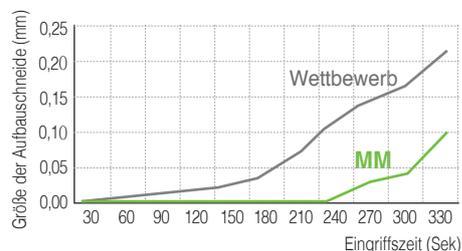
- Werkstück X6CrAl13 (Ferrit)
- Schnittbedingungen  $vc(m/min) = 180 / fn(mm/U) = 0,3 / ap(mm) = 3,0 /$  nass
- Werkzeuge WSP CNMG120408-MM (NC9125) Halter PCLNL2525-M12



[ MM (NC9125) ]



[ Wettbewerbs ]



• Breite Spantaste und Spanwinkel des RM Spanbrechers verteilen Schneidlast und verhindern Kerbverschleiß

• Verbessert Oberflächengüte und reduziert Grate durch Unterbinden von Kerbverschleiß

### Kerbverschleiß

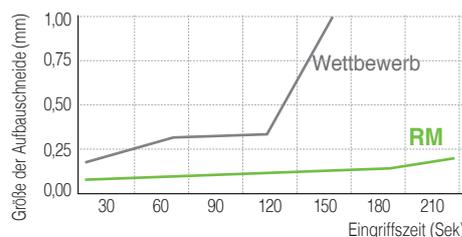
- Werkstück X12Cr13 (Martensite)
- Schnittbedingungen  $vc(m/min) = 150 / fn(mm/U) = 0,25 / ap(mm) = 3,0 /$  nass
- Werkzeuge WSP CNMG120408-RM (NC9115) Halter PCLNL2525-M12



[ RM (NC9115) ]



[ Wettbewerbs ]

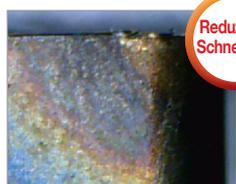


• Der MM Spanbrecher verteilt umgehend die konzentrierte Schneidkantenhitze, um die plastische Verformung während der Bearbeitung zu verhindern.

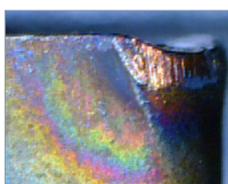
• Geringe Vibration und Schneidlast aufgrund reduzierter plastischer Verformung

### Plastische Verformung

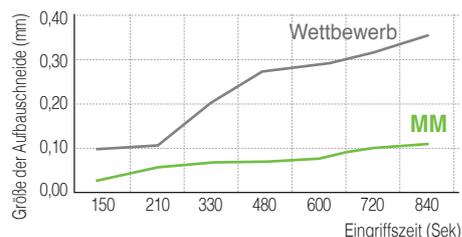
- Werkstück X5CrNiMo17-12-2 (Austenit)
- Schnittbedingungen  $vc(m/min) = 200 / fn(mm/U) = 0,35 / ap(mm) = 2,0 /$  trocken
- Werkzeuge WSP CNMG120408-MM (NC9135) Halter PCLNL2525-M12



[ MM (NC9135) ]



[ Wettbewerbs ]



• Breite Spantaste und Spanwinkel des RM Spanbrechers verbessern Zerspanungsleistung und verhindern Gratentstehung

• Verbesserte Spankontrolle verbessert Oberflächengüte und verlängert Standzeit

### Grat

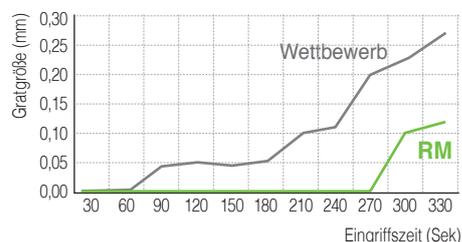
- Werkstück Duplex
- Schnittbedingungen  $vc(m/min) = 120 / fn(mm/U) = 0,2 / ap(mm) = 2,0 /$  trocken
- Werkzeuge WSP CNMG120408-RM (NC9125) Halter PCLNL2525-M12



[ RM (NC9125) ]



[ Wettbewerbs ]



## ⇒ Empfohlene Sorte und Spanbrecher je Art von rostfreiem Stahl

• Zerspanbarkeit hängt von der Art des rostfreien Stahls ab.

• Das Ferrit und Martensit sind besser zu bearbeiten.

• Die Duplex und PH Ausführungen sind die schwierigsten Bearbeitungsarten

### Austenitischer rostfreier Stahl

- Starke Kaltverfestigung (Kantenabschälung beschleunigt Verschleiß)
- Schlechte Wärmeleitfähigkeit (3-mal schlechter als Baustahl -> erhöht Temperatur im Zerspanungsbereich)
- Hohe Zähigkeit (Große Möglichkeit der Verformung bei hoher Temperatur -> Lange oder zähe Späne)
- Ausführung: X10CrNiS18-9, X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2 usw.

| Sorte  | Schnittgeschwindigkeit (m/min) |     |     |     |     | Glatter Schnitt | Leicht unterbrochener Schnitt | Stark unterbrochener Schnitt |
|--------|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
|        | 50                             | 100 | 150 | 200 | 250 |                 |                               |                              |
| NC9115 |                                |     |     | 160 | 220 | MM / RM         | MM                            | -                            |
| NC9125 |                                |     |     | 150 | 200 | MM / RM         | MM / RM                       | RM                           |
| NC9135 |                                |     | 100 | 150 |     | MM / RM         | MM / RM                       | RM                           |

### Ferritischer / Martensitischer rostfreier Stahl

- Hohes Risiko für Kaltverfestigung bei hoher Temperatur (fördert Kolkverschleiß)
- Hohe Zähigkeit durch Härten und Ausglühen (Lange Späne bilden sich leicht)
- Hoher Kohlenstoffanteil erhöht seine Härte
- Ausführung: X20Cr13, X12Cr13, X12CrS13, X70CrMo15 usw.

| Sorte  | Schnittgeschwindigkeit (m/min) |     |     |     |     | Glatter Schnitt | Leicht unterbrochener Schnitt | Stark unterbrochener Schnitt |
|--------|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
|        | 50                             | 100 | 150 | 200 | 250 |                 |                               |                              |
| NC9115 |                                |     |     | 150 | 250 | MM / RM         | MM                            | -                            |
| NC9125 |                                |     |     | 120 | 220 | MM / RM         | MM / RM                       | RM                           |
| NC9135 |                                |     | 100 | 150 |     | MM / RM         | MM / RM                       | RM                           |

### Duplex rostfreier Stahl

- Seine Zusammenstellung aus dünner Austenit und Ferrit Matrix erfordert beide Arten von Schneideigenschaften für jedes Materialmerkmal
- Einer der am schwersten zu zerspanenden rostfreien Stähle, da seine höhere Umformfestigkeit die Spankontrolle schwieriger macht als Austenit
- Ausführung: FeMi35Cr20Cu4Mo2, X2CrNiMoN22.5.3, X2CrNiMoN25.7.4

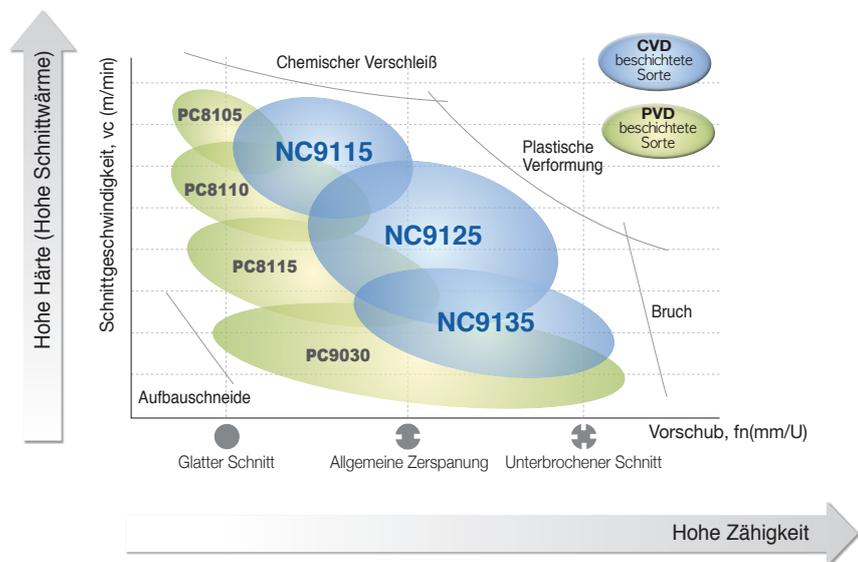
| Sorte  | Schnittgeschwindigkeit (m/min) |     |     |     |     | Glatter Schnitt | Leicht unterbrochener Schnitt | Stark unterbrochener Schnitt |
|--------|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
|        | 50                             | 100 | 150 | 200 | 250 |                 |                               |                              |
| NC9115 |                                |     | 120 | 160 |     | MM / RM         | MM                            | -                            |
| NC9125 |                                |     | 100 | 140 |     | MM / RM         | MM / RM                       | RM                           |
| NC9135 |                                | 60  | 100 |     |     | MM / RM         | MM / RM                       | RM                           |

### Ausscheidungsgehärtete rostfreie Stähle (PH)

- Hoher Bruchwiderstand (2 mal höher als anderer rostfreier Stahl) erhöht Schneidlast
- Niedrige Wärmeleitfähigkeit verursacht Schaden an der Schneidkante durch hohen Hitzeeintrag
- Ausführung: X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7

| Sorte  | Schnittgeschwindigkeit (m/min) |     |     |     |     | Glatter Schnitt | Leicht unterbrochener Schnitt | Stark unterbrochener Schnitt |
|--------|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
|        | 50                             | 100 | 150 | 200 | 250 |                 |                               |                              |
| NC9115 |                                | 50  | 110 |     |     | MM / RM         | MM                            | -                            |
| NC9125 |                                | 40  | 110 |     |     | MM / RM         | MM / RM                       | RM                           |
| NC9135 |                                | 30  | 100 |     |     | MM / RM         | MM / RM                       | RM                           |

## Sortenauswahl



## Zeitspanvolumen nach Schnittgeschwindigkeit

| Sorte                  | ISO | Schnittgeschwindigkeit (m/min) | Zerspanungsvolumen (cm <sup>3</sup> ) |
|------------------------|-----|--------------------------------|---------------------------------------|
| NC9135                 | M35 | 150                            | 212                                   |
| PVD-beschichtete Sorte | M30 |                                | 256                                   |
| Wettbewerb             | M35 |                                | 126                                   |
| NC9135                 | M35 | 200                            | 126                                   |
| PVD-beschichtete Sorte | M30 |                                | 56                                    |
| Wettbewerb             | M35 |                                | 66                                    |

→ Höhere Produktivität als PVD Sorten bei Geschwindigkeiten über 150m/minn

- Die CVD beschichteten Sorten der NC9100 Serie unterscheiden sich von den PVD Sorten hinsichtlich ihres Anwendungsbereichs
- Im Vergleich zu PVD beschichteten Sorten mit ähnlichen Substraten haben CVD beschichtete Sorten eine längere Standzeit bei der Schruppbearbeitung großer Werkstücke mit hohen Geschwindigkeiten oder bei hohen Temperaturen
- Die NC9115 / NC9125 / NC9135 Sorten werden ausgewählt anhand dem Grad der Unterbrechung oder Vibration während der Bearbeitung

## Vergleich Drehsorten für rostfreien Stahl

| ISO | KORLOY | TaeguTec | Sandvik | Kyocera | Mitsubishi | Seco   | Walter | Sumitomo |
|-----|--------|----------|---------|---------|------------|--------|--------|----------|
| M15 | NC9115 | TT9215   | GC2015  | CA6515  | MC7015     | TM2000 | WAM10  | AC610M   |
| M25 | NC9125 | TT9225   | GC2025  | CA6525  | MC7025     | TM4000 | WAM20  | AC6030M  |
| M35 | NC9135 | TT9235   | GC235   | -       | US735      | -      | WAM30  | AC630M   |

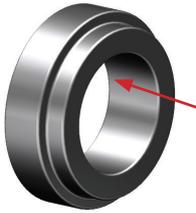
## Vergleich Spanbrecher Drehen für rostfreien Stahl (Negative Ausführung)

| Anwendung            | KORLOY  |         | TaeguTec | Sandvik | Kyocera | Mitsubishi | Seco | Walter | Sumitomo |
|----------------------|---------|---------|----------|---------|---------|------------|------|--------|----------|
|                      | 1. Wahl | 2. Wahl |          |         |         |            |      |        |          |
| Schruppen            | RM      | GS      | ET       | MR      | MU      | RM         | M5   | NR7    | MU       |
| Mittlere Bearbeitung | MM      | HS      | EM       | MM      | MS      | MM         | MF3  | NM4    | GU       |
| Schlichten           | -       | HA      | EA       | MF      | -       | LM         | MF1  | NS4    | SU       |

## Vergleich Spanbrecher Drehen für rostfreien Stahl (Positive Ausführung)

| Anwendung            | KORLOY | TaeguTec | Sandvik | Kyocera | Mitsubishi | Seco | Walter | Sumitomo |
|----------------------|--------|----------|---------|---------|------------|------|--------|----------|
| Mittlere Bearbeitung | MP     | PC, MT   | MM      | HQ      | MV         | MF2  | PS5    | MU       |
| Schlichten           | VL     | FA       | MF      | MQ      | FV         | FF1  | PF4    | SU       |

## ➔ Anwendungsbeispiele



### Hydraulikteil (Gleitringdichtung)

- Werkstück X5CrNi18-9
- Schnittbedingungen  $vc(m/min) = 140$ ,  $fn(mm/U) = 0,28$ ,  $ap(mm) = 3,0$ , nass
- Werkzeuge WSP CNMG120408-MM (NC9125)  
Halter S32S-PCLCR-12

MM (NC9125)

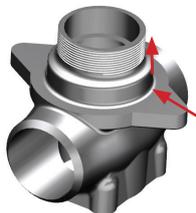
9 Stk./Schneide

Wettbewerber A (M25)

5 Stk./Schneide

80%  
mehr

➔ Stabile Spanausbringung reduziert Schneidlast und plastische Verformung, was die Standzeit erhöht → 80% längere Standzeit als Wettbewerber A (M25)



### Ventilteil (Kolbenventil)

- Werkstück X5CrNi18-9 (Lösungsgeglüht)
- Schnittbedingungen  $vc(m/min) = 140$ ,  $fn(mm/U) = 0,28$ ,  $ap(mm) = 3,0$ , nass
- Werkzeuge WSP CNMG120408-MM (NC9125)  
Halter DCLNL2525-M12

MM (NC9125)

5 Stk./Schneide

Wettbewerber B (M25)

2 Stk./Schneide

150%  
mehr

➔ Duales Flächendesign kombiniert scharfe Schnittleistung und hohe Verschleißfestigkeit bei der Hartzerspannung → 150% längere Standzeit als Wettbewerber B (M25)



### Windkraft / Offshore-Anlagenteil (Flansch)

- Werkstück X6CrNiNb18-10 (Schruppbearbeitung äußerer Durchmesser)
- Schnittbedingungen  $vc(m/min) = 150$ ,  $fn(mm/U) = 0,3-0,5$ ,  $ap(mm) = 4,0-6,0$ , nass
- Werkzeuge WSP CNMG160616-MM (NC9125)  
Halter PCLNR3232-P16

MM (NC9125)

15 Stk./Schneide

Wettbewerber C (M25)

10 Stk./Schneide

50%  
mehr

➔ 50% längere Standzeit als Wettbewerber C (M25)



### Windkraft / Offshore-Anlagenteil (Flansch)

- Werkstück X6CrNiNb18-10 (Schlichtbearbeitung innerer Durchmesser)
- Schnittbedingungen  $vc(m/min) = 175$ ,  $fn(mm/U) = 0,45$ ,  $ap(mm) = -1,0$ , nass
- Werkzeuge WSP SNMG190616-MM (NC9125)  
Halter S50U-PCLCR-19

MM (NC9125)

12 Stk./Schneide

Wettbewerber D (M25)

8 Stk./Schneide

50%  
mehr

➔ 50% längere Standzeit als Wettbewerber D (M25)

## ➔ Anwendungsbeispiele



### Windkraftanlage (Flansch)

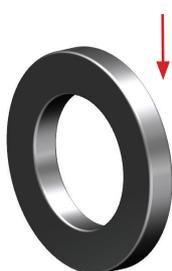
- Werkstück X5CrNiMo17-12-2
- Schnittbedingungen  $vc(m/min) = 175$ ,  $fn(mm/U) = 0,3-0,8$ ,  $ap(mm) = 0,5$ , nass
- Werkzeuge WSP TNMG220416-RM (NC9135)  
Halter PTFNR3232-P22

RM (NC9135) 5 Stk./Schneide

Wettbewerber E (M35) 2 Stk./Schneide

150%  
mehr

➔ Verlängerte Standzeit durch verbesserten Widerstand gegen Abschälung und reduzierte Aufbauschneide → 150% längere Standzeit als Wettbewerber E (M35)



### Maschinenteil (Flansch)

- Werkstück Super Duplex
- Schnittbedingungen  $vc(m/min) = 100$ ,  $fn(mm/U) = 0,5$ ,  $ap(mm) = 3$ , nass
- Werkzeuge WSP CNMG160616-MM (NC9125)  
Halter PCLNR3232-P16

MM (NC9125) 12 Stk./Schneide

Wettbewerber F (M25) 8 Stk./Schneide

50%  
mehr

➔ Verlängerte Standzeit durch Unterbinden von Verschleiß und Abschälung → 50% längere Standzeit als Wettbewerber F (M25)



### Hydraulikteil

- Werkstück Duplex
- Schnittbedingungen  $vc(m/min) = 120$ ,  $fn(mm/U) = 0,4$ ,  $ap(mm) = 6$ , nass
- Werkzeuge WSP CNMG160616-RM (NC9125)  
Halter DCLNR3232-P16

RM (NC9125) 7 Stk./Schneide

Wettbewerber G (M25) 5 Stk./Schneide

40%  
mehr

➔ Verbesserte Messerstabilität im Vergleich zum Wettbewerber → 40% längere Standzeit als Wettbewerber G (M25)



### Maschinenbauteil

- Werkstück X5CrNi18-9
- Schnittbedingungen  $vc(m/min) = 180$ ,  $fn(mm/U) = 0,4$ ,  $ap(mm) = 1,5$ , nass
- Werkzeuge WSP CNMG120408-MM (NC9125)  
Halter DCLNL2525-M12

MM (NC9125) 6 Stk./Schneide

VM (PC9030) 3Stk./Schneide

100%  
mehr

➔ Verlängerte Standzeit durch verbesserten Widerstand gegen Aufbauschneide und Verschleiß im Vergleich zu PC9030 → 100% höhere Produktivität als PC9030 bei höheren Schnittbedingungen

## ➔ Verfügbare Lagerartikel [Negative Ausführung]

| WSP-Form  | Bezeichnung |           | Anwendung            | Lager     |           |                      | WSP-Form  | Bezeichnung |                      | Anwendung            | Lager  |        |        |      |           |
|-----------|-------------|-----------|----------------------|-----------|-----------|----------------------|-----------|-------------|----------------------|----------------------|--------|--------|--------|------|-----------|
|           |             |           |                      | NC9115    | NC9125    | NC9135               |           |             |                      |                      | NC9115 | NC9125 | NC9135 |      |           |
|           | CNMG        | 120408-MM | Mittlere Bearbeitung | ▲         | ▲         | ▲                    |           | SNMG        | 120404-MM            | Mittlere Bearbeitung | ▲      | ▲      | ▲      |      |           |
|           |             | 120412-MM |                      | ▲         | ▲         | ▲                    |           |             | 120408-MM            |                      | ▲      | ▲      | ▲      |      |           |
|           |             | 120404-MP |                      | ●         | ●         | ●                    |           |             | 120404-MP            |                      | ●      | ●      | ●      |      |           |
|           |             | 120408-MP |                      | ●         | ●         | ●                    |           |             | 120408-MP            |                      | ●      | ●      | ●      |      |           |
|           |             | 120412-MP |                      | ●         | ●         | ●                    |           |             | 120412-MP            |                      | ●      | ●      | ●      |      |           |
|           |             | 120416-MP |                      | ●         | ●         | ●                    |           |             | 120404-RM            |                      | ▲      | ▲      | ▲      |      |           |
|           |             | 160608-MP |                      | ●         | ●         | ●                    |           | 120408-RM   | ▲                    | ▲                    | ▲      |        |        |      |           |
|           |             | 160612-MP |                      | ●         | ●         | ●                    |           | TNMG        | 160404-MM            | Mittlere Bearbeitung | ▲      | ▲      | ▲      |      |           |
|           |             | 190616-MP |                      | ●         | ●         | ●                    |           |             | 160408-MM            |                      | ▲      | ▲      | ▲      |      |           |
|           |             | 120408-RM |                      | ▲         | ▲         | ▲                    |           |             | 160404-MP            |                      | ●      | ●      | ●      |      |           |
|           |             | 120412-RM |                      | ▲         | ▲         | ▲                    |           |             | 160408-MP            |                      | ●      | ●      | ●      |      |           |
|           |             |           |                      | DNMG      | 150408-MM | Mittlere Bearbeitung |           |             | ▲                    |                      | ▲      | ▲      |        | VNMG | 160404-MP |
| 150412-MM | ▲           |           | ▲                    |           | ▲         |                      | 160408-MP |             | ●                    |                      | ●      | ●      |        |      |           |
| 150608-MM | ▲           |           | ▲                    |           | ▲         |                      | 220404-MP | ●           | ●                    | ●                    |        |        |        |      |           |
| 150612-MM | ▲           |           | ▲                    |           | ▲         |                      | 220408-MP | ●           | ●                    | ●                    |        |        |        |      |           |
| 150404-MP | ●           |           | ●                    |           | ●         |                      | 220412-MP | ●           | ●                    | ●                    |        |        |        |      |           |
| 150408-MP | ●           |           | ●                    |           | ●         |                      | 160404-RM | ▲           | ▲                    | ▲                    |        |        |        |      |           |
| 150412-MP | ●           |           | ●                    |           | ●         |                      | 160408-RM | ▲           | ▲                    | ▲                    |        |        |        |      |           |
| 150604-MP | ●           |           | ●                    |           | ●         |                      | WNMG      | 080408-MM   | Mittlere Bearbeitung | ▲                    | ▲      | ▲      |        |      |           |
| 150608-MP | ●           |           | ●                    |           | ●         |                      |           | 080412-MM   |                      | ▲                    | ▲      | ▲      |        |      |           |
| 150612-MP | ●           |           | ●                    |           | ●         |                      |           | 080404-MP   |                      | ●                    | ●      | ●      |        |      |           |
| 150408-RM | ▲           |           | ▲                    |           | ▲         |                      |           | 080408-MP   |                      | ●                    | ●      | ●      |        |      |           |
| 150412-RM | ▲           |           | ▲                    |           | ▲         |                      |           | 080412-MP   |                      | ●                    | ●      | ●      |        |      |           |
| 150608-RM | ▲           | ▲         | ▲                    | 080408-RM | ▲         | ▲                    |           | ▲           |                      |                      |        |        |        |      |           |
| 150612-RM | ▲           | ▲         | ▲                    | 080412-RM | ▲         | ▲                    | ▲         |             |                      |                      |        |        |        |      |           |

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

## ➔ Verfügbare Lagerartikel [Positive Ausführung]

| WSP-Form  | Bezeichnung |           | Anwendung | Lager     |        |        | WSP-Form | Bezeichnung |           | Anwendung            | Lager     |           |        |   |   |
|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|----------|-------------|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|---|---|
|           |             |           |           | NC9115    | NC9125 | NC9135 |          |             |           |                      | NC9115    | NC9125    | NC9135 |   |   |
|           | CCMT        | 060204-VL | Schichten | ▲         | ▲      | ▲      |          | TCMT        | 16T304-VL | Schichten            | ▲         | ▲         | ▲      |   |   |
|           |             | 09T304-VL |           | ▲         | ▲      | ▲      |          |             | 16T308-VL |                      | ▲         | ▲         | ▲      |   |   |
|           |             | 09T308-VL |           | ▲         | ▲      | ▲      |          |             | 090204-MP |                      | ▲         | ▲         | ▲      |   |   |
|           |             | 060202-MP |           | ▲         | ▲      | ▲      |          |             | 090208-MP |                      | ▲         | ▲         | ▲      |   |   |
|           |             | 060204-MP |           | ▲         | ▲      | ▲      |          |             | 110202-MP |                      | ▲         | ▲         | ▲      |   |   |
|           |             | 09T302-MP |           | ▲         | ▲      | ▲      |          |             | 110204-MP |                      | ▲         | ▲         | ▲      |   |   |
|           |             | 09T304-MP |           | ▲         | ▲      | ▲      |          |             | 110208-MP |                      | ▲         | ▲         | ▲      |   |   |
|           |             | 09T308-MP |           | ▲         | ▲      | ▲      |          |             | 16T304-MP |                      | ▲         | ▲         | ▲      |   |   |
|           |             | 09T308-MP |           | ▲         | ▲      | ▲      |          |             | 16T308-MP |                      | ▲         | ▲         | ▲      |   |   |
|           | DCMT        | 070204-VL | Schichten | ▲         | ▲      | ▲      |          | TPMT        | 110304-VL | Schichten            | ▲         | ▲         | ▲      |   |   |
|           |             | 11T304-VL |           | ▲         | ▲      | ▲      |          |             | VBMT      |                      | 160404-VL | Schichten | ▲      | ▲ | ▲ |
|           |             | 11T308-VL |           | ▲         | ▲      | ▲      |          |             |           |                      | 160408-VL |           | ▲      | ▲ | ▲ |
|           |             | 070202-MP |           | ▲         | ▲      | ▲      |          | 160412-VL   |           | ▲                    | ▲         |           | ▲      |   |   |
|           |             | 070204-MP |           | ▲         | ▲      | ▲      |          | 160404-MP   |           | ▲                    | ▲         |           | ▲      |   |   |
|           |             | 070208-MP |           | ▲         | ▲      | ▲      |          | 160408-MP   |           | ▲                    | ▲         |           | ▲      |   |   |
|           |             | 11T302-MP |           | ▲         | ▲      | ▲      |          | 160412-MP   |           | ▲                    | ▲         |           | ▲      |   |   |
|           |             | 11T304-MP |           | ▲         | ▲      | ▲      |          | VCMT        | 160404-VL | Schichten            | ▲         | ▲         | ▲      |   |   |
|           |             | 11T308-MP |           | ▲         | ▲      | ▲      |          |             | 160408-VL |                      | ▲         | ▲         | ▲      |   |   |
| 11T308-MP | ▲           | ▲         | ▲         | 160404-MP | ▲      | ▲      | ▲        |             |           |                      |           |           |        |   |   |
|           | SCMT        | 09T304-VL | Schichten | ▲         | ▲      | ▲      |          | VCMT        | 160408-MP | Mittlere Bearbeitung | ▲         | ▲         | ▲      |   |   |
|           |             | 09T308-VL |           | ▲         | ▲      | ▲      |          |             | 160408-MP |                      | ▲         | ▲         | ▲      |   |   |
|           |             | 09T304-MP |           | ▲         | ▲      | ▲      |          |             | 160412-MP |                      | ▲         | ▲         | ▲      |   |   |
|           |             | 09T308-MP |           | ▲         | ▲      | ▲      |          |             |           |                      |           |           |        |   |   |
|           |             | 120408-MP |           | ▲         | ▲      | ▲      |          |             |           |                      |           |           |        |   |   |

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage



#### **Firmenzentrale**

Holystar B/D, 1350, Nambusunhwan-ro, Geumcheon-gu, Seoul, 08536, Korea  
Tel: +82-2-522-3181, Fax: +82-2-522-3184, +82-2-3474-4744  
Web: [www.korloy.com](http://www.korloy.com) E-mail: [export@korloy.com](mailto:export@korloy.com)

#### **Cheongju Produktion**

55, Sandan-ro, Heungdeok-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, 28589, Korea  
Tel: +82-43-262-0141, Fax: +82-43-262-0146

#### **Jincheon Produktion**

54, Gwanghyewonsandan 2-gil, Gwanghyewon-myeon, Jincheon-gun, Chungcheongbuk-do, 27807, Korea  
Tel: +82-43-535-0141, Fax: +82-43-535-0144

#### **Forschung & Entwicklung**

55, Sandan-ro, Heungdeok-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, 28589, Korea  
Tel: +82-43-262-0141, Fax: +82-43-262-0711



620 Maple Avenue, Torrance, CA 90503, USA  
Tel: +1-310-782-3800, Toll Free: +1-888-711-0001, Fax: +1-310-782-3885  
Web: [www.korloyamerica.com](http://www.korloyamerica.com) E-mail: [sales@korloy.us](mailto:sales@korloy.us)



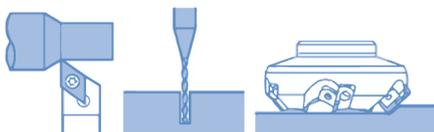
Ground Floor, Property No. 217, Udyog Vihar Phase 4, Gurgaon 122016, Haryana, Indien  
Tel: +91-124-4050030, Fax: +91-124-4050032  
Web: [www.korloyindia.com](http://www.korloyindia.com) E-mail: [sales.kip@korloy.com](mailto:sales.kip@korloy.com)



Av. Aruana 280, conj.12, WLC, Alphaville, Barueri, CEP06460-010, SP, Brasilien  
Tel: +55-11-4193-3810  
E-mail: [vendas@korloy.com](mailto:vendas@korloy.com)



Gablonzer Str. 25-27, D-61440 Oberursel, Deutschland  
Tel: +49-6171-277-83-0, Fax: +49-6171-277-83-59  
Web: [www.korloyeurope.com](http://www.korloyeurope.com) E-mail: [info@korloyeurope.com](mailto:info@korloyeurope.com)



**THIEME**  
CNC-Werkzeugtechnik

Erich THIEME GmbH  
Königsfelderstraße 33 | 58256 Ennepetal  
☎ 02333 | 9786-0 📠 02333 | 9786-49  
[www.thieme-werkzeuge.de](http://www.thieme-werkzeuge.de)  
[info@thieme-werkzeuge.de](mailto:info@thieme-werkzeuge.de)

20171026

TN45-DE-01