

NC3215 / NC3225

MP

Spanbrecher
(Für die mittlere Bearbeitung)



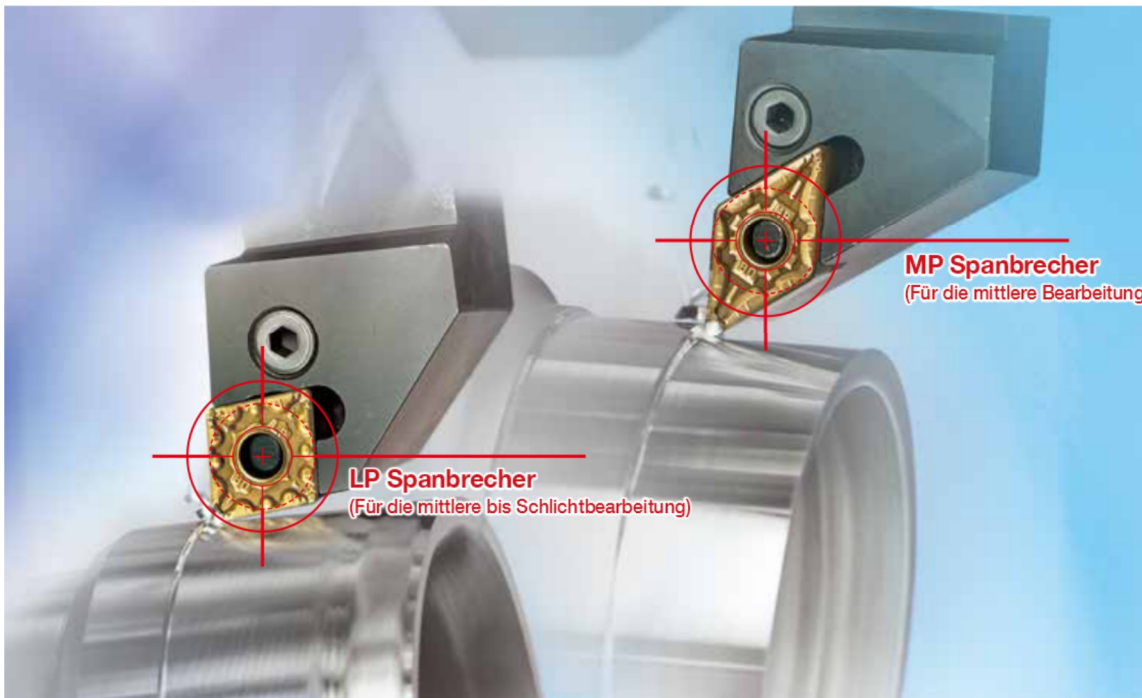
LP

Spanbrecher
(Für die mittlere bis Schlichtbearbeitung)

Hochleistungs CVD-Beschichtung mit neuen Spanbrechern MP / LP

Komplettlösung zur Erhöhung der Produktivität in einem weiten Bereich von Schnittgeschwindigkeit, Vorschub und Schnitttiefe.

- **Hervorragende Spankontrolle**
Verbesserte Produktivität mit stabiler Spankontrolle bei verschiedenen Bearbeitungen
- **Stabile Standzeit**
Reduzierte Schnittkräfte führen zu einer stabilen Standzeit bei hohen Schnittgeschwindigkeiten und Vorschüben



Hochleistungs-CVD-Beschichtung

für warm- und kaltgeschmiedete Stähle und Kugellagerstahl



LP Spanformer

Mittlere
Bearbeitung
bis Schlichten



MP Spanformer

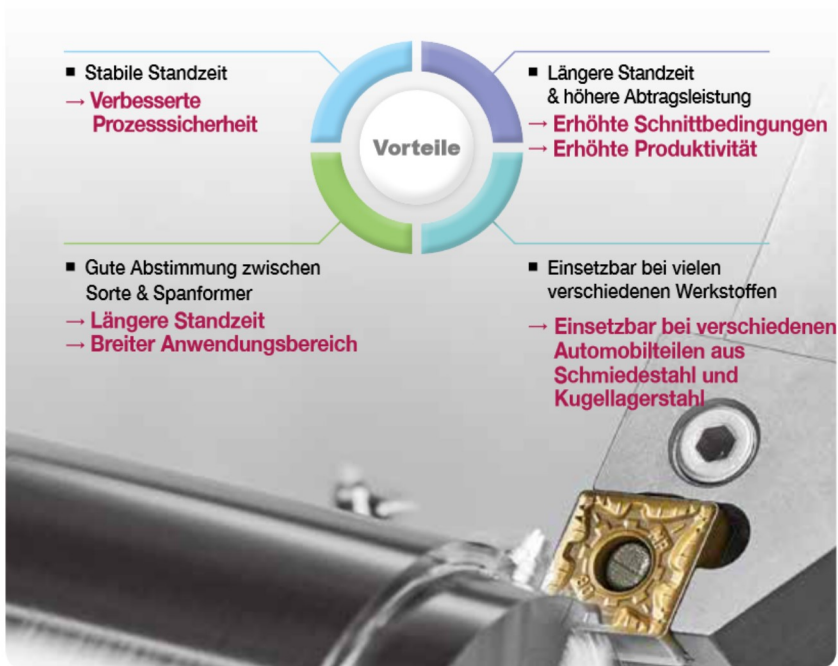
Mittlere
Bearbeitung

Geschmiedete Stähle, welche häufig bei Automobilteilen genutzt werden zeichnen sich durch eine harte und zähe Oberfläche aus, wohingegen der Materialkern weich ist. Kugellagerstahl weist ebenfalls diese Eigenschaften hoher Härte und Zähigkeit auf. Bei der Bearbeitung dieser Stahlarten treten vornehmlich Aufbauschnneiden und Ausbrüche an der Schneide auf, was zu einer sinkenden Produktivität sowie geringer Prozesssicherheit führt. Die Serienfertigung von Automobilteilen erfordert schnelle Schnittgeschwindigkeiten und hohe Vorschübe bei guter Standzeit.

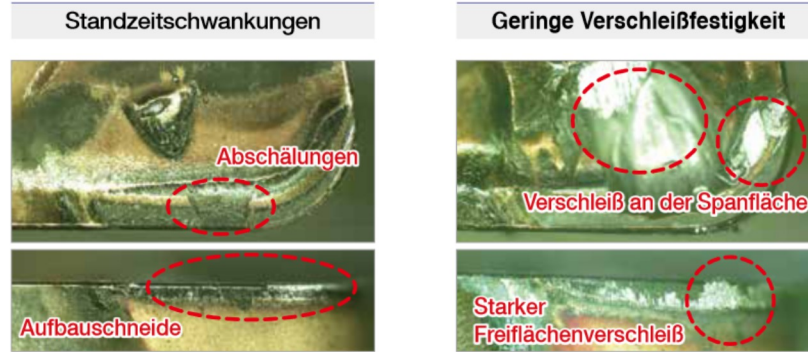
NC3215 / NC3225 sind neue, CVD-beschichtete Sorten zum Drehen von Automobilteilen aus Schmiedestahl und Kugellagerstahl. Die NC3225 ist die erste Wahl als Universalsorte für die Bearbeitung geschmiedeter Teile, die NC3215 ist ideal für hohe Schnittgeschwindigkeiten bei durchgehendem Schnitt. Die Beschichtung dieser Wendeschneidplatten wurde stark verbessert, was zu einer verbesserten Verschleißresistenz und Schneidkantenstabilität führt.

LP / MP Spanformer haben zwei Punkte an der Ecke und steigern die Produktivität bei der Zerspanung von Schmiedestahl bei hohen Schnittgeschwindigkeiten (max. 350 m/min) und hohen Vorschüben (max. 0,35 mm/U).

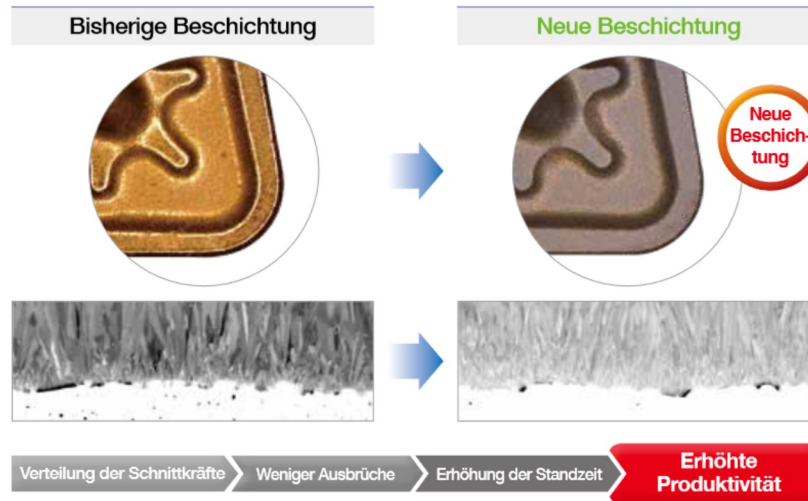
NC3215 / NC3225 in Kombination mit den Spanformern LP / MP gewährleistet eine präzise und höchst effiziente Bearbeitung von Automobilteilen.



⇒ Bisherige Probleme bei der Bearbeitung von Schmiedestählen



⇒ NC3215 / NC3225 Technologie



⇒ Problembehebung

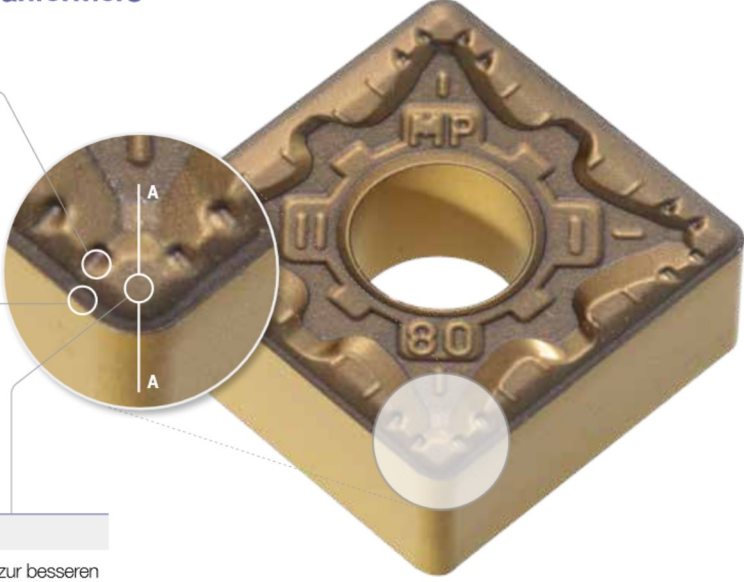
Die NC3225 (P25) ist die erste Wahl bei der Zerspanung von Stählen (P). Sie kann außerdem bei der Bearbeitung von schwer zerspanbaren Materialien eingesetzt werden.



MP Spanformer (Mittlere Bearbeitung) P

- Spanbrecher für Stahl und geschmiedeten Stahl.
- "Quad dots" erhöhen die Produktivität durch gute Spankontrolle bei hohen Vorschüben.
- Positive Spanfläche zur Reduzierung der Schneidkräfte.

➔ Eigenschaften des MP Spanformers



Vordere "Dots"-Paar

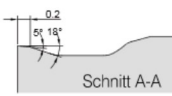
- Stabilere Spanleitung bei hohen Vorschüben
- Hervorragende Spankontrolle beim Kopierdrehen
- Geringere Schneidkräfte bei großen Schnitttiefen

Variabler Spanwinkel

- Weniger Korbverschleiß
- Verhindert Ausbrüche der Nebenschneide
- Höhere Beständigkeit bei hohen Schnitttiefen und unterbrochenem Schnitt

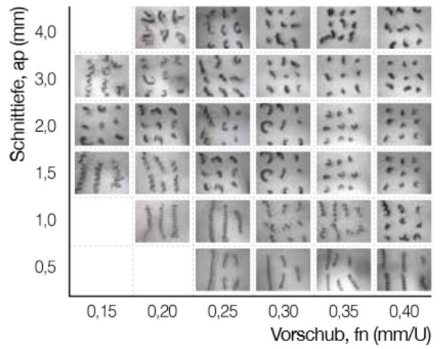
Flachbereich

- Größerer Spanleitbereich zur besseren Spanabfuhr
- Verringerte Schneidkräfte und größere Kontaktfläche zum Span



Schnitt A-A

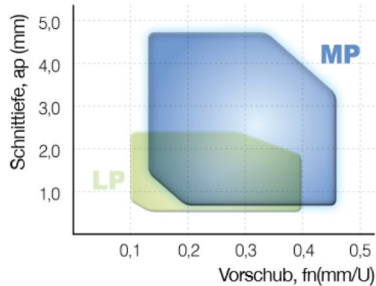
➔ Schnittleistung (Auswertung anhand einer Versuchsreihe)



- **Werkstoff** C50 (Schmiedestahl) / D100 / Außenbearbeitung
- **Schnittwerte** vc(m/min) = 250 / ap(mm) = 0,5 - 5,0
fn(mm/U) = 0,1 - 0,5 / nass
- **Werkzeug** CNMG120408-MP

➔ **Glatter Spanfluss und wirkungsvolle Spankontrolle bei niedrigen Vorschüben**

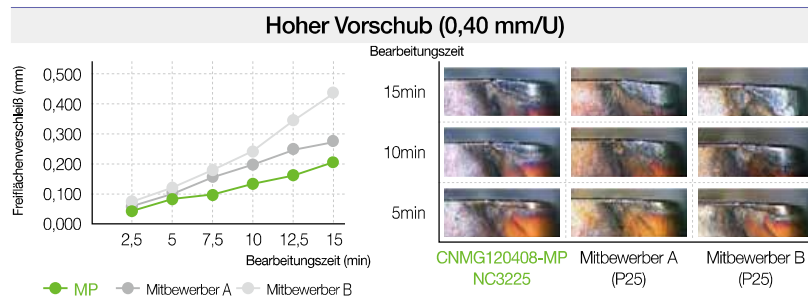
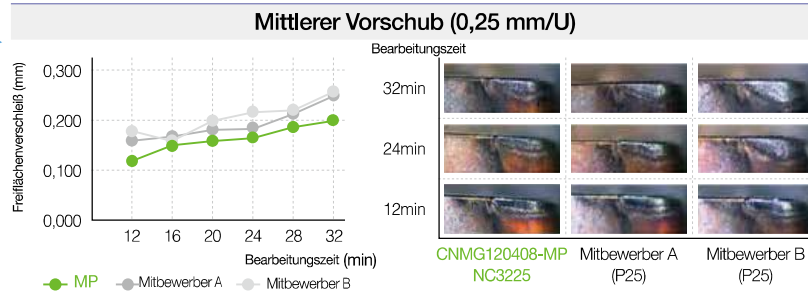
➔ Anwendungsbereich (Mittlere Bearbeitung)



⇒ Schnittleistung (Verschleißfestigkeit)

- Werkstoff 42CrMo4 (Legierungsstahl) / Ø100 / Außenbearbeitung
- Schnittbedingungen $vc(m/min) = 280$ / $ap(mm) = 1,5$ / $fn(mm/U) = 0,25 - 0,40$ / nass
- Werkzeug CNMG120408-MP NC3225

Höhere Standzeit durch geringere Schnittkräfte bei mittleren (0,25 mm/U) und hohen Vorschüben (0,40 mm/U).

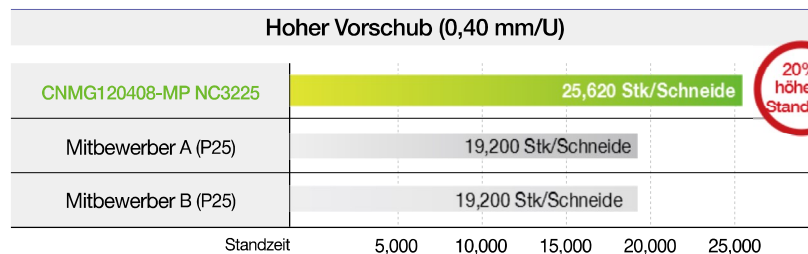
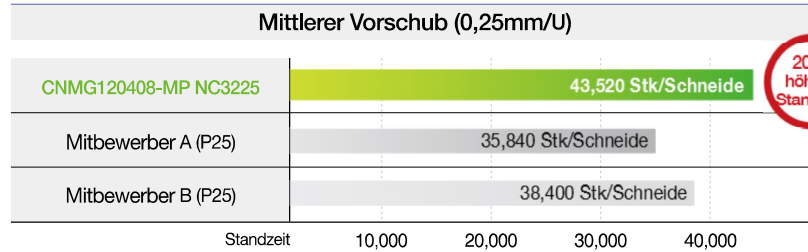


⇒ Schnittleistung (Zähigkeit)

- Werkstoff C45 (Kohlenstoffstahl) / Ø100 (4 Schnitte) / Planbearbeitung
- Schnittbedingungen $vc(m/min) = 250$ / $ap(mm) = 1,5$ / $fn(mm/U) = 0,25 - 0,40$ / nass
- Werkzeug CNMG120408-MP NC3225

NC3225 hat eine **20% höhere Standzeit** als die P25-Sorte des Mitbewerbers.

MP Spanformer garantiert **stabilen Spanbruch** und vermindert die Gratbildung, was zu einer **hervorragenden Oberfläche** führt.



LP Spanformer (Mittlere bis Schlichtbearbeitung) P

- Spanbrecher für Stahl und geschmiedeten Stahl.
- "Quad dots" erhöhen die Produktivität durch gute Spankontrolle bei hohen Vorschüben.
- Positive Spanfläche zur Reduzierung der Schneidkräfte.

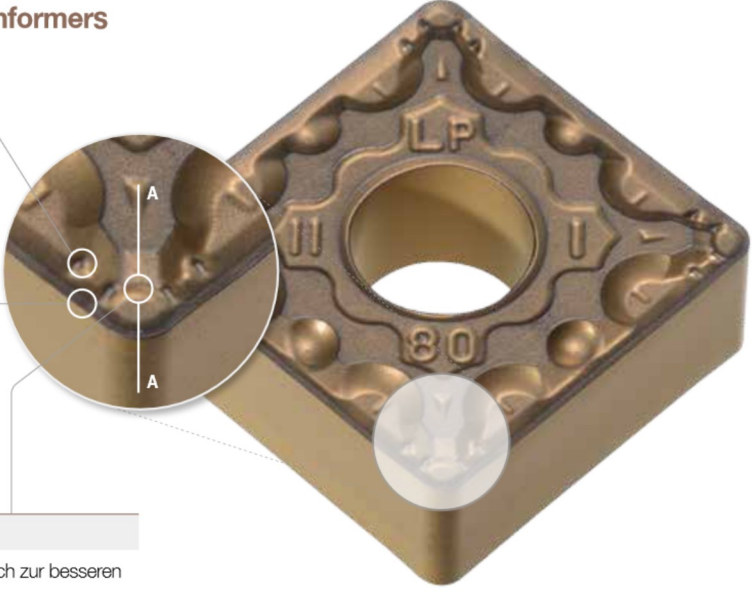
Eigenschaften des MP Spanformers

Vordere "Dots"-Paar

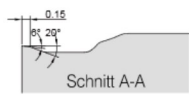
- Stabilerer Spanleitbereich bei hohen Vorschüben
- Hervorragende Spankontrolle beim Kopierdrehen
- Geringere Schneidkräfte bei großen Schnitttiefen

Variabler Spanwinkel

- Weniger Kerbverschleiß
- Verhindert Ausbrüche der Nebenschneide

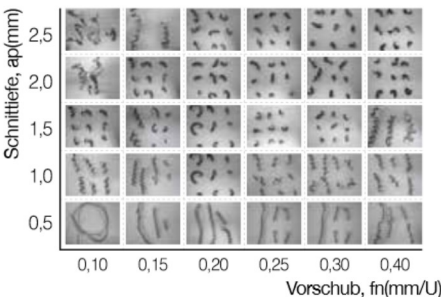


Flachbereich



- Größerer Spanleitbereich zur besseren Spanabfuhr
- Verringerte Schneidkräfte und größere Kontaktfläche zum Span

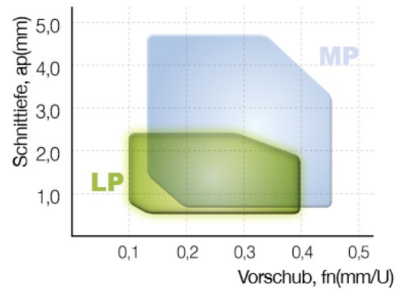
Schnittleistung (Auswertung anhand einer Versuchsreihe)



- **Werkstoff** C50 (Schmiedestahl) / Ø100 / Außenbearbeitung
- **Schnittwerte** $vc(m/min) = 250$ / $ap(mm) = 0,5 - 2,5$
 $fn(mm/U) = 0,1 - 0,4$ / nass
- **Werkzeug** CNMG120408-LP

➔ **Wirkungsvolle Spankontrolle auch bei geringen Schnitttiefen.**

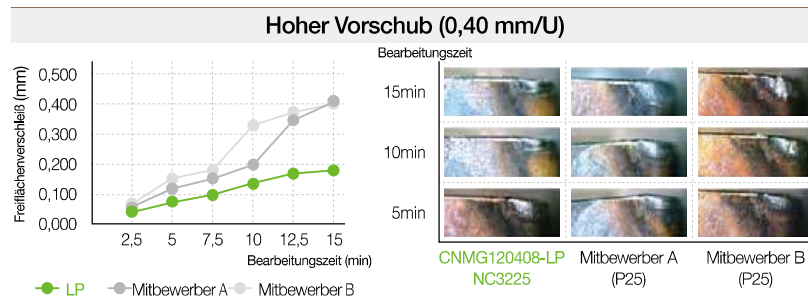
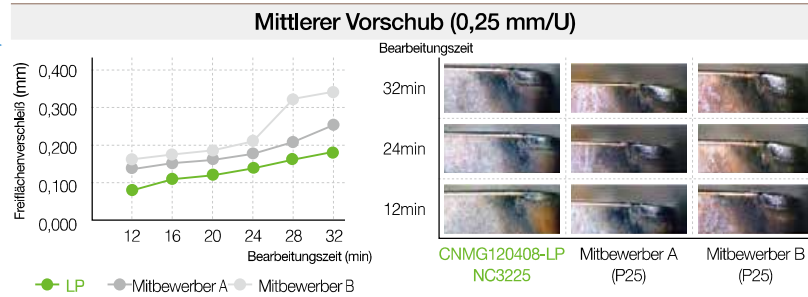
Anwendungsbereich (Mittlere bis Schlichtbearbeitung)



➤ Schnittleistung (Verschleißfestigkeit)

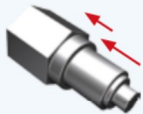
- Werkstoff 42CrMo4 (Legierungsstahl) / Ø100 / Außenbearbeitung
- Schnittbedingungen $vc(m/min) = 280 / ap(mm) = 1,0 / fn(mm/U) = 0,25 - 0,40 /$ nass
- Werkzeug CNMG120408-LP NC3225

Höhere Standzeit durch geringere Schnittkräfte bei mittleren (0,25 mm/U) und hohen Vorschüben (0,40 mm/U).

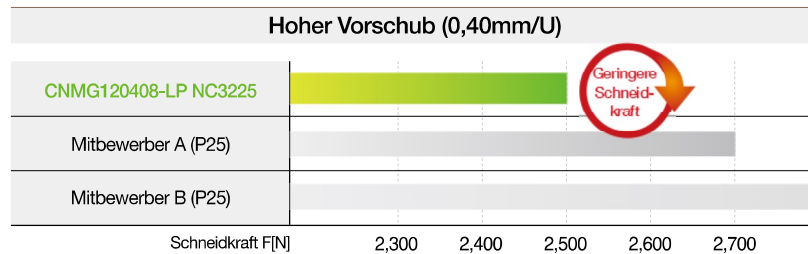
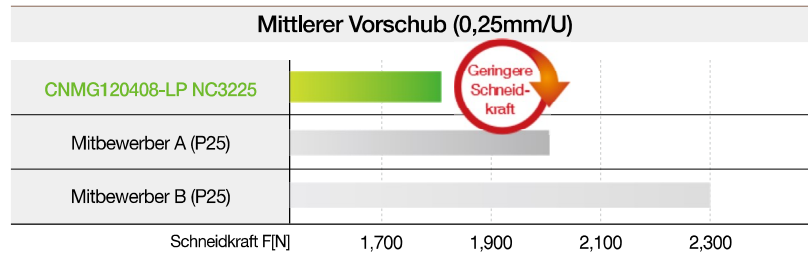


➤ Schnittleistung (Schneidkräfte)

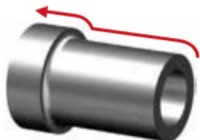
- Werkstoff C45 (Kohlenstoffstahl) / Ø100 / Außenbearbeitung
- Schnittbedingungen $vc(m/min) = 250 / ap(mm) = 1,0 / fn(mm/U) = 0,25 - 0,40 /$ nass
- Werkzeug CNMG120408-LP NC3225



Geringere Schneidkräfte bei mittleren (0,25mm/U) und hohen Vorschüben (0,40mm/U).



➤ Anwendungsbeispiele bei Automobilteilen (MP)



Motorbauteil (Teil des Zylinderblocks)

- Werkstoff legierter Schmiedestahl
- Schnittbedingungen $vc(m/min) = 100 / ap(mm) = 3,0 / fn(mm/U) = 0,15 / \text{nass}$
- Werkzeug CNMG120408-MP NC3225

MP NC3225

60 Stk/Schneide

30%
mehr

Mitbewerber A (P25)

45 Stk/Schneide

- ➔ 30% Standzeit gegenüber Mitbewerber A (P25) durch die niedrigeren Schneidkräfte und gute Spanabfuhr bei der Außenbearbeitung mit hoher Schnitttiefe (3,0mm)



Motorbauteil (Rohrstutzen)

- Werkstoff C20
- Schnittbedingungen $vc(m/min) = 250 - 380 / ap(mm) = 1,5 - 2,0 / fn(mm/U) = 0,2 - 0,3 / \text{nass}$
- Werkzeug CNMG120412-MP NC3215

MP NC3215

180 Stk/Schneide

20%
mehr

Mitbewerber B (P15)

150 Stk/Schneide

- ➔ Gute Spanabfuhr und stabile Standzeiten bei verschiedenen Schnittbedingungen. 20% längere Standzeit als Mitbewerber B (P15)



Antriebswelle

- Werkstoff C40 (kalt geschmiedet)
- Schnittbedingungen $vc(m/min) = 170 / ap(mm) = 2,7 - 3,0 / fn(mm/U) = 0,3 / \text{nass}$
- Werkzeug DNMG150408-MP NC3215

MP NC3215

180 Stk/Schneide

Höhere
Beständig-
keit

Mitbewerber C (P15)

150 Stk/Schneide

- ➔ Höhere Beständigkeit als Mitbewerber C (P15), zudem wird vermieden, dass Wickelspäne die Bearbeitung beeinträchtigen.



Radlager

- Werkstoff C55 (warm geschmiedet)
- Schnittbedingungen $vc(m/min) = 230 / ap(mm) = 0,5 - 1,5 / fn(mm/U) = 0,3 / \text{nass}$
- Werkzeug CNMG120408-MP NC3225

MP NC3225

100 Stk/Schneide

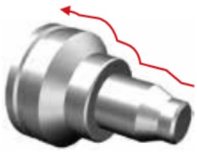
20%
mehr

Mitbewerber D (P30)

80 Stk/Schneide

- ➔ Stabile Standzeit auch bei Schnittunterbrechung und durch warm Schmieden gehärtetem Material. 20% höhere Standzeit als Mitbewerber D (P30)

➔ Anwendungsbeispiele bei Automobilteilen (LP)



Steuersystem (BJ case)

- Werkstoff C45 (kalt geschmiedet)
- Schnittbedingungen $vc(m/min) = 200 - 250 / ap(mm) = 1,0 - 2,0 / fn(mm/U) = 0,25 - 0,35 /$ nass
- Werkzeug DNMG150612-LP NC3215

LP NC3215

120 Stk/Schneide

30%
mehr

Mitbewerber E (P15)

90 Stk/Schneide

- ➔ **Verbesserte Spanabfuhr und verringerte Schneidkräfte durch große Spantassen und dadurch 30% geringerer Verschleiß als Mitbewerber E (P15)**



Eingangswelle

- Werkstoff 20Cr4 (kalt geschmiedet)
- Schnittbedingungen $vc(m/min) = 160 / ap(mm) = 1,0 / fn(mm/U) = 0,13 /$ nass
- Werkzeug DNMG150608-LP NC3225

LP NC3225

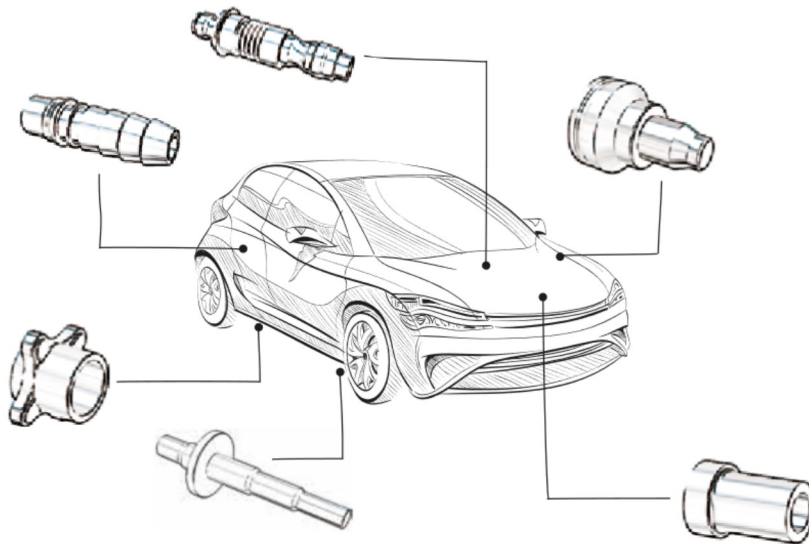
110 Stk/Schneide

35%
mehr

Mitbewerber F (P25)








80 Stk/Schneide

- ➔ **Stabile Standzeiten bei unterbrochenem schnitt und durchgängiger Bearbeitung. 35% höhere Standzeit gegenüber Mitbewerber F (P25)**



NC3215 / NC3225











⇒ Lagerverfügbarkeit (Negativen Typ)











WSP	Bezeichnung		Lager	
			NC3215	NC3225
	CNMG	120404-B25	▲	▲
		120408-B25	▲	▲
		120412-B25	▲	▲
		160608-B25	▲	▲
		160612-B25	▲	▲
		160616-B25	▲	▲
		190608-B25	▲	▲
		190612-B25	▲	▲
		190616-B25	▲	▲
			CNMG	120404-LP
120408-LP	▲			▲
120412-LP	▲			▲
	CNMG	120404-MP	▲	▲
		120408-MP	▲	▲
		120412-MP	▲	▲
		160608-MP	▲	▲
		160612-MP	▲	▲
		160616-MP	▲	▲
		190616-MP	▲	▲
	CNMG	120404-VB	▲	▲
		120408-VB	▲	▲
		120412-VB	▲	▲
	CNMG	120404-VC	▲	▲
		120408-VC	▲	▲
		120412-VC	▲	▲
	CNMG	090304-VF	▲	▲
	CNMG	120408-VL	▲	▲
		120412-VL	▲	▲
	CNMG	190612-VR	▲	▲
		190616-VR	▲	▲
	CNMM	250724-GH	○	○
		250924-GH	▲	○
	CNMM	190612-VH	▲	○
		190616-VH	▲	○
		190624-VH	▲	○
		250724-VH	○	○
		250924-VH	▲	○

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

Wendeschneidplatten	Bezeichnung		Lager	
			NC3215	NC3225
	CNMM	190612-VT	▲	○
		190616-VT	▲	○
		190624-VT	▲	○
		250724-VT	▲	○
		250924-VT	▲	○
	DNMG	150404-B25	▲	▲
		150408-B25	▲	▲
		150412-B25	▲	▲
		150604-B25	▲	▲
		150608-B25	▲	▲
		150612-B25	▲	▲
	DNMG	150404-LP	▲	▲
		150408-LP	▲	▲
		150412-LP	▲	▲
		150604-LP	▲	▲
		150608-LP	▲	▲
		150612-LP	▲	▲
	DNMG	150404-MP	▲	▲
		150408-MP	▲	▲
		150412-MP	▲	▲
		150604-MP	▲	▲
		150608-MP	▲	▲
		150612-MP	▲	▲
	DNMG	150404-VB	▲	▲
		150408-VB	▲	▲
		150412-VB	▲	▲
		150604-VB	▲	▲
		150608-VB	▲	▲
		150612-VB	▲	▲
	DNMG	150408-VC	▲	▲
		150604-VC	▲	▲
		150608-VC	▲	▲
	DNMG	150404-VL	▲	▲
		150408-VL	▲	▲
	KNUX	160405L-11	▲	▲
		160405R-11	▲	▲
		160410L-11	▲	▲
		160410R-11	▲	▲
	KNUX	160405L-12	▲	▲
		160405R-12	▲	▲
		160410L-12	▲	▲
		160410R-12	▲	▲
	SNMG	120404-B25	▲	▲
		120408-B25	▲	▲
		120412-B25	▲	▲
		120416-B25	▲	▲
		190608-B25	▲	▲
		190612-B25	▲	▲
		190616-B25	▲	▲
250724-B25	▲	▲		

➔ Lagerverfügbarkeit (Negativen Typ)

WSP	Bezeichnung		Lager	
			NC3215	NC3225
	SNMG	120404-LP	▲	▲
		120408-LP	▲	▲
	SNMG	120404-MP	▲	▲
		120408-MP	▲	▲
		120412-MP	▲	▲
	SNMG	120408-VC	▲	▲
	SNMG	190612-VR	▲	▲
		190616-VR	▲	▲
	SNMM	190612-GH	▲	○
		190616-GH	▲	○
		190624-GH	▲	○
		250724-GH	▲	○
		250924-GH	▲	○
	SNMM	190612-VH	▲	○
		190616-VH	▲	○
		190624-VH	▲	○
		250724-VH	▲	○
	SNMM	190612-VT	▲	○
		190616-VT	▲	○
		190624-VT	▲	○
		250724-VT	▲	○
		250924-VT	▲	○
	TNMG	160404-B25	▲	▲
		160408-B25	▲	▲
		160412-B25	▲	▲
		220404-B25	▲	▲
		220408-B25	▲	▲
		220412-B25	▲	▲
		220416-B25	▲	▲
		270612-B25	▲	▲
330716-B25	▲	▲		
	TNMG	160404-LP	▲	▲
		160408-LP	▲	▲
	TNMG	160404-MP	▲	▲
		160408-MP	▲	▲
		160412-MP	▲	▲
		220404-MP	▲	▲
		220408-MP	▲	▲
220412-MP	▲	▲		

Wendeschneid- platten	Bezeichnung		Lager	
			NC3215	NC3225
	TNMG	160408-VB	▲	▲
		220408-VB	▲	▲
	TNMG	160404-VC	▲	▲
		160408-VC	▲	▲
		160412-VC	▲	▲
	TNMG	160408-VM	●	●
		160412-VM	●	○
	VNMG	160404-MP	▲	▲
		160408-MP	▲	▲
	VNMG	160404-VB	▲	▲
		160408-VB	▲	▲
	VNMG	160404-VC	○	▲
		160408-VC	○	▲
	VNMG	160408-VF	▲	▲
	VNMG	160408-VL	○	▲
	VNMG	160408-VM	○	●
	WNMG	080404-B25	▲	▲
		080408-B25	▲	▲
		080412-B25	▲	▲
	WNMG	080404-LP	▲	▲
		080408-LP	▲	▲
		080412-LP	▲	▲
	WNMG	060408-MP	▲	▲
		080404-MP	▲	▲
		080408-MP	▲	▲
		080412-MP	▲	▲
	WNMG	080404-VB	▲	▲
		080408-VB	▲	▲
	WNMG	080408-VC	▲	▲
		080412-VC	▲	▲

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