

YCM

Vorstellung der neuen NSV

YCM

&

W&R
immer schneller

Rainer Voß; Vertriebsleiter W&R

schnell

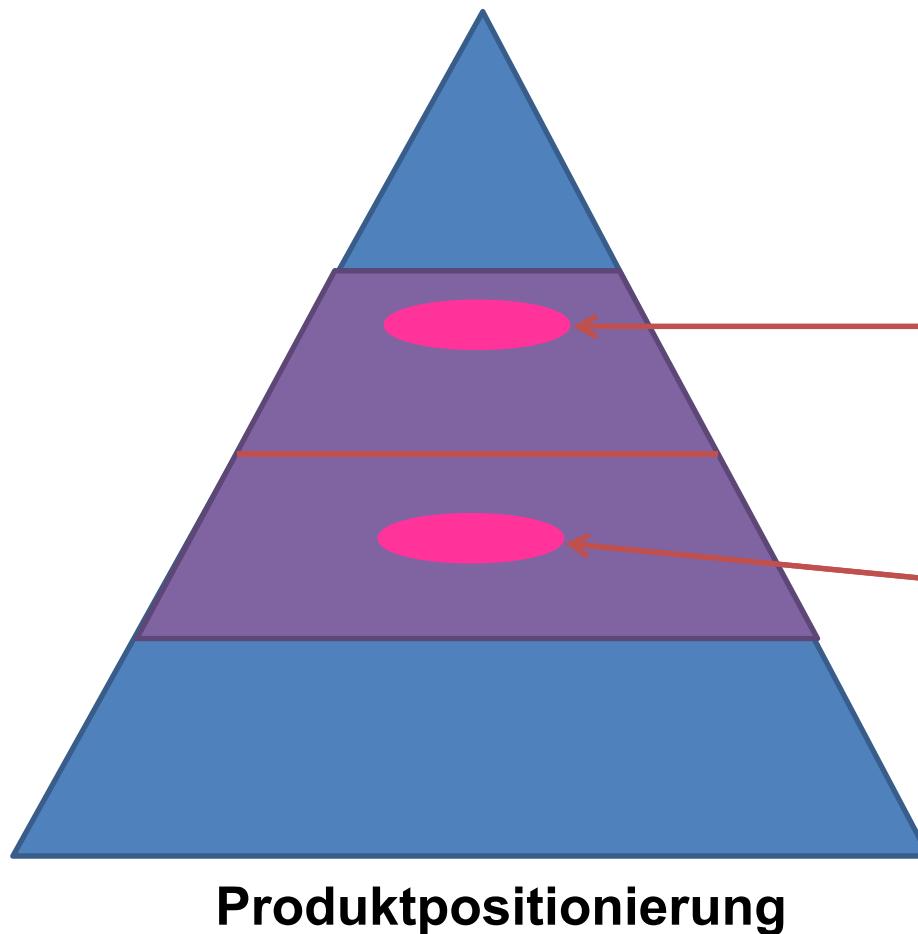
kraftvoll

genau



NSV 102A

Vertikales Bearbeitungszentrum mit ultra hoher Leistung



**2+ Oberes Mittelfeld
(NSV102A & NSV102AM)**

**2- Mittelfeld (NXV1020A &
NXV1020AM)**

YCM

NSV 102 A Anwendung

NSV102A

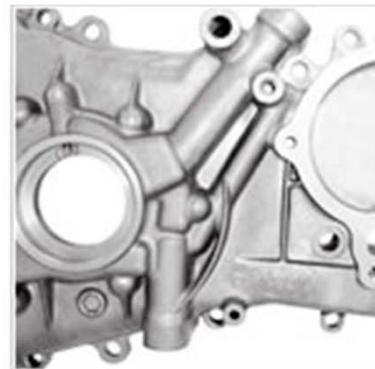
Einzelfertigung

NSV102AM

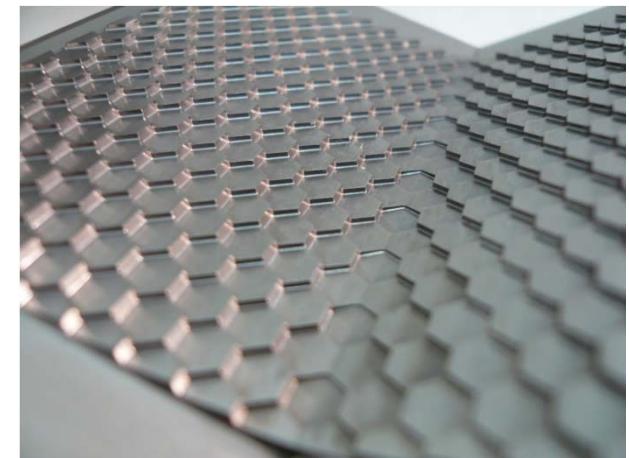
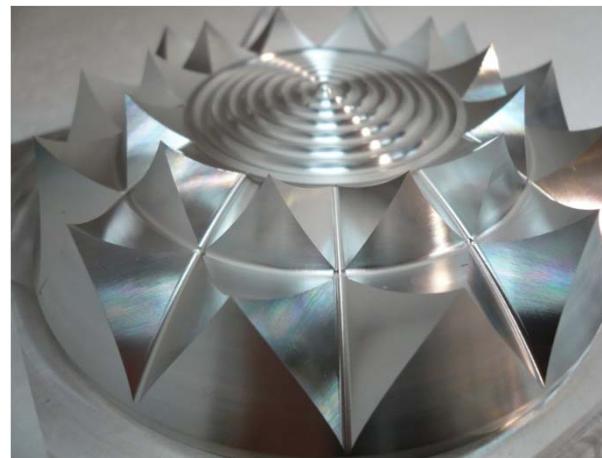
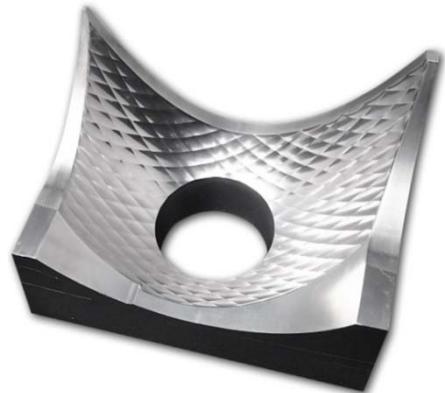
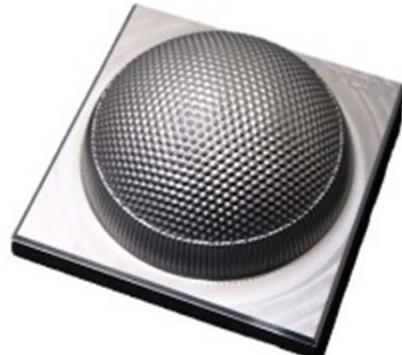
Formenbau

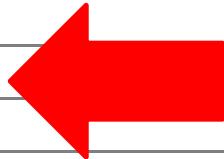
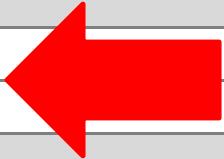


- Luftfahrt-Industrie
- Automobil-Industrie



- Präzisionsformenbau
- Optische Komponenten Industrie



	NSV102A	NSV102AM
SPINDEL		
Spindel-Drehzahl (opt.), min ⁻¹	12.000 (15.000/12.000)	12.000 (15.000/12.000/20.000)
Max. Spindelmotorleistung (opt.), kW	30	22 (30/30/22)
Werkzeugaufnahme	Steilkegel 40 Big Plus System	
VERFAHRWEGE		
X-Achse, mm	1.020	
Y-Achse, mm	600	
Z-Achse, mm	600	
Abstand zwischen Spindelnase und Tisch, mm	100~700 (350~950)	
TISCH		
Tischgrösse, mm	1.120 x 650	
Max. Tischlast, kg	1.000	
VORSCHUBGESCHWINDIGKEIT		
Eilgang (X/Y/Z), m/min.	60/60/48	24/24/24
Schnittgeschwindigkeit, mm/min.	1~20.000	
WERKZEUGWECHSLER		
Werkzeugmagazinplätze	30 (48/60)	
Max. Werkzeuggewicht kg/Stück	6	
Max. WKZ.-Abmessung (ohne Nachbar-W/Z) mm	Ø76 x 300mm (Ø125 x 300mm)	

Hauptmerkmale der NSV 102 A



Hohe

Geschwindigkeit

Hohe Leistung

Hohe Steifigkeit

Hohe Genauigkeit



Spindel
12.000/15.000 min⁻¹



Eilgang
60/60/48 m/min

1,8 sek.
W/Z : W/Z

1 G
Beschleunigung

YCM

NSV 102AM HighSpeed

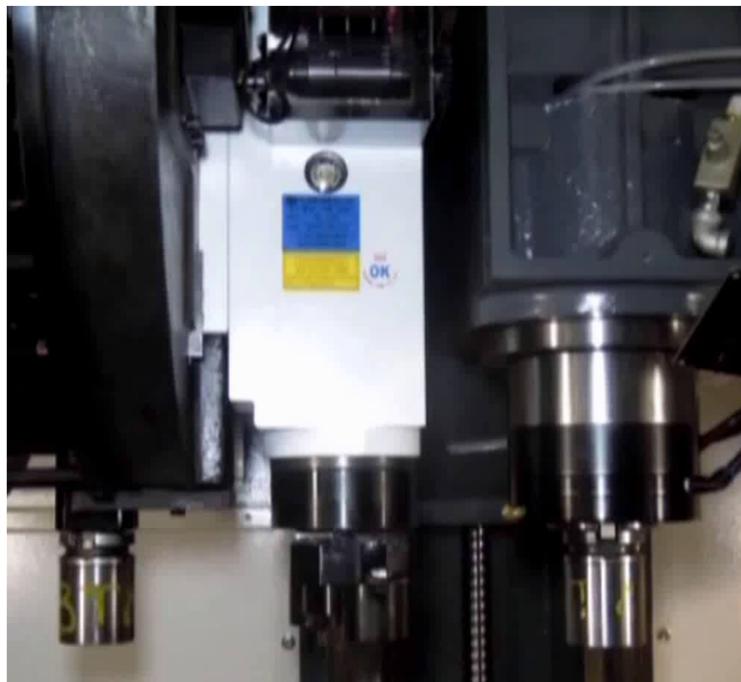
Spindel
12.000/15.000/
20.000 min⁻¹



W/Z : W/Z
1.8 sek.

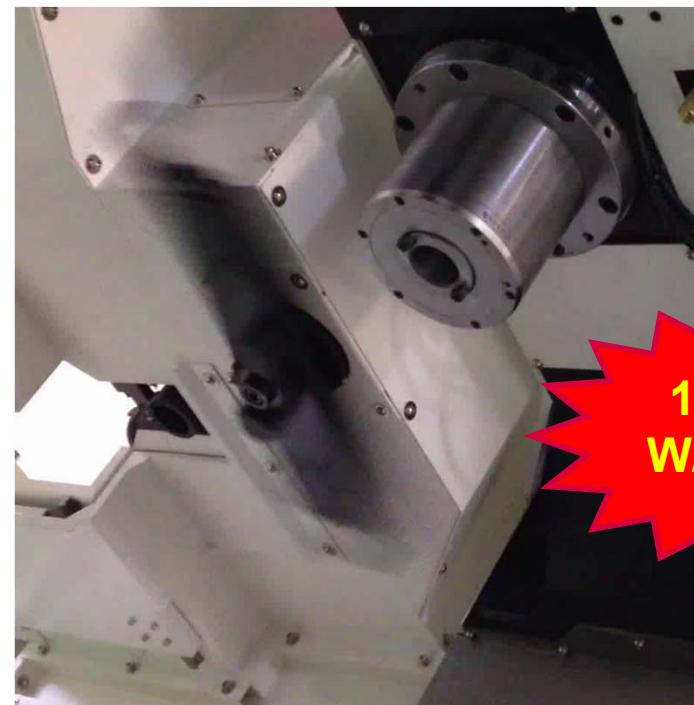
Automatischer Werkzeugwechsel

•Allgem. Ausführung



- W/Z : W/Z 3,5 sek
- Span : Span 6 sek

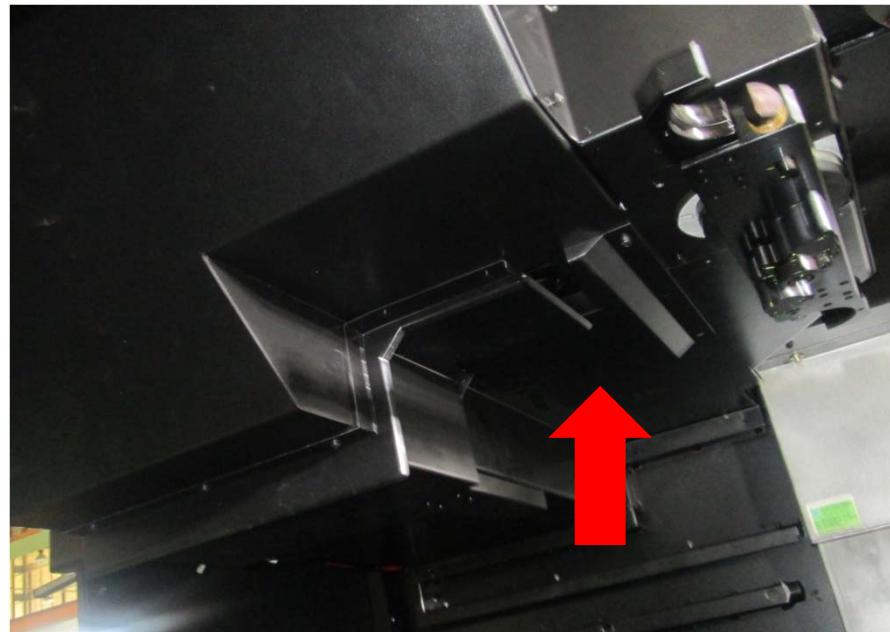
NSV102 A



- W/Z : W/Z 1.8 sek
 - Sp : Sp 4.5 sek
- ※Einschließlich der Laufzeit für Automatikförm des W/Z-Magazins

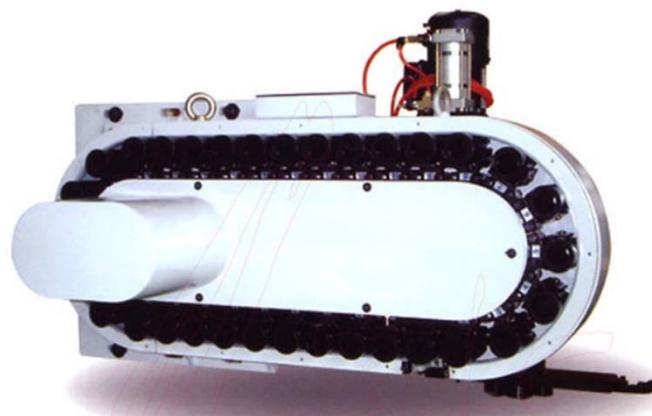
Automatiktür des Werkzeugmagazins

- Unterbindet Rostbildung an Werkzeugen; Entfernen von Spänen nicht nötig.
- Reduziert das Eindringen von Kühlmittel und Spänen ins Magazin.



■ W/W-Spezifikation

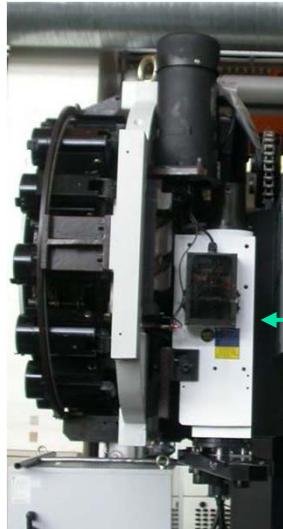
	Werkzeugmagazin		Max. Werkzeugabmessungen							
	Anzahl Magazin- plätze	Typ	Abmessungen(mm)		Länge (mm)	Gewicht (kg)				
			Mit Nachbar- W/Z	Ohne Nachbar- W/Z						
Standard	30T	Werkzeugmagazin, Tellerausführung (Durch Servomotor angetrieben)	ø76	ø125	300	6				
Option 1	48T	Werkzeugmagazin, Kettenausführung (Durch Servomotor angetrieben)								
Option 2	60T									



Automatische Werkzeugwechsel Nocken-Box

Allgem. Ausführung

- Eingesetzt werden Signalrad und Erkennungs-Näherungsschalter – nicht einfach zu montieren und einzustellen.
- Das elektrische Steuerproblem: Die Werkzeugwechselzeit schwankt durch verschiedene örtlichen Stromfrequenzen.



Signalrad

NSV102 A (Neu)

- Ein absoluter Drehgeber wird eingesetzt – er arbeitet stabil und zuverlässig.
- Steuerung durch einen Inverter – die Werkzeugwechsel-Geschwindigkeit bleibt stabil auch bei unterschiedlichen örtlichen Stromfrequenzen.



Absoluter
Drehgeber

Haupteigenschaften der NSV 102 A

HighSpeed

→ Hohe Leistung

Hohe Steifigkeit
Hohe Genauigkeit



■ Spindeleigenschaften

Dämpfer

Klemmung lösen

- Schützt die Spindellager
- Verlängert die Lebensdauer der Spindel

Spindel-Kühlsystem

- Wärme wird wirksam abgeführt, um eine thermische Verformung der Spindel zu verhindern

Keramiklager

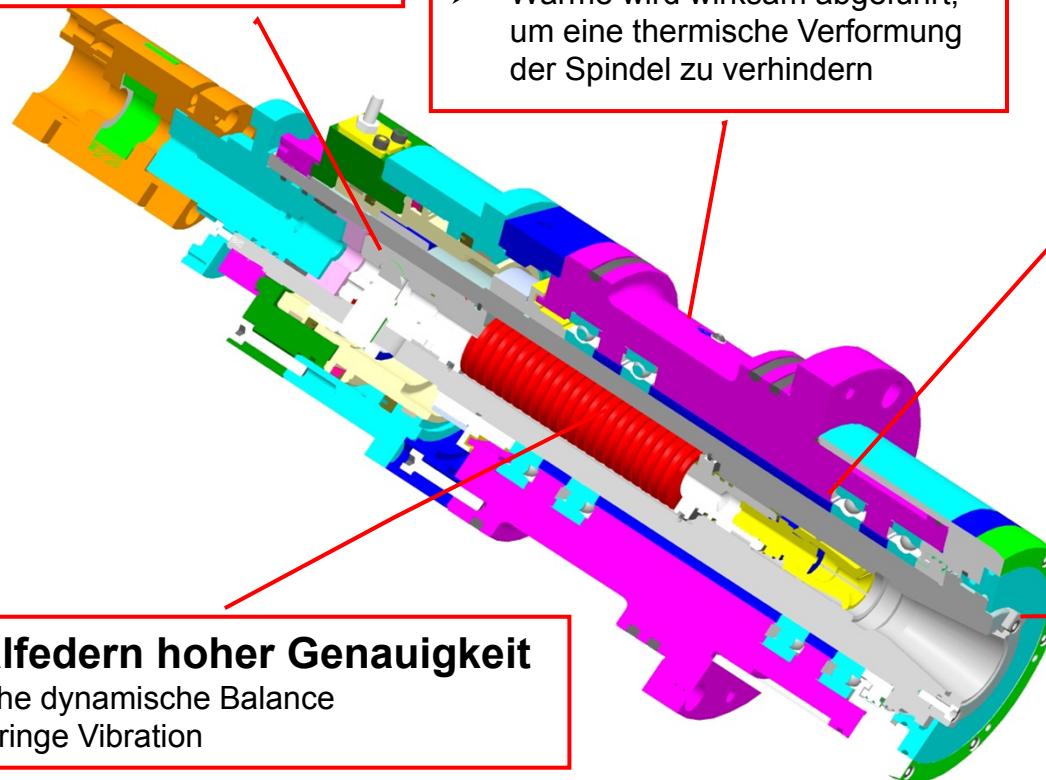
- Geringe Massenträgheit
- Geringe Zentrifugalkräfte
- Hohe Steifigkeit
- Niedriger Koeffizient der thermischen Verformung

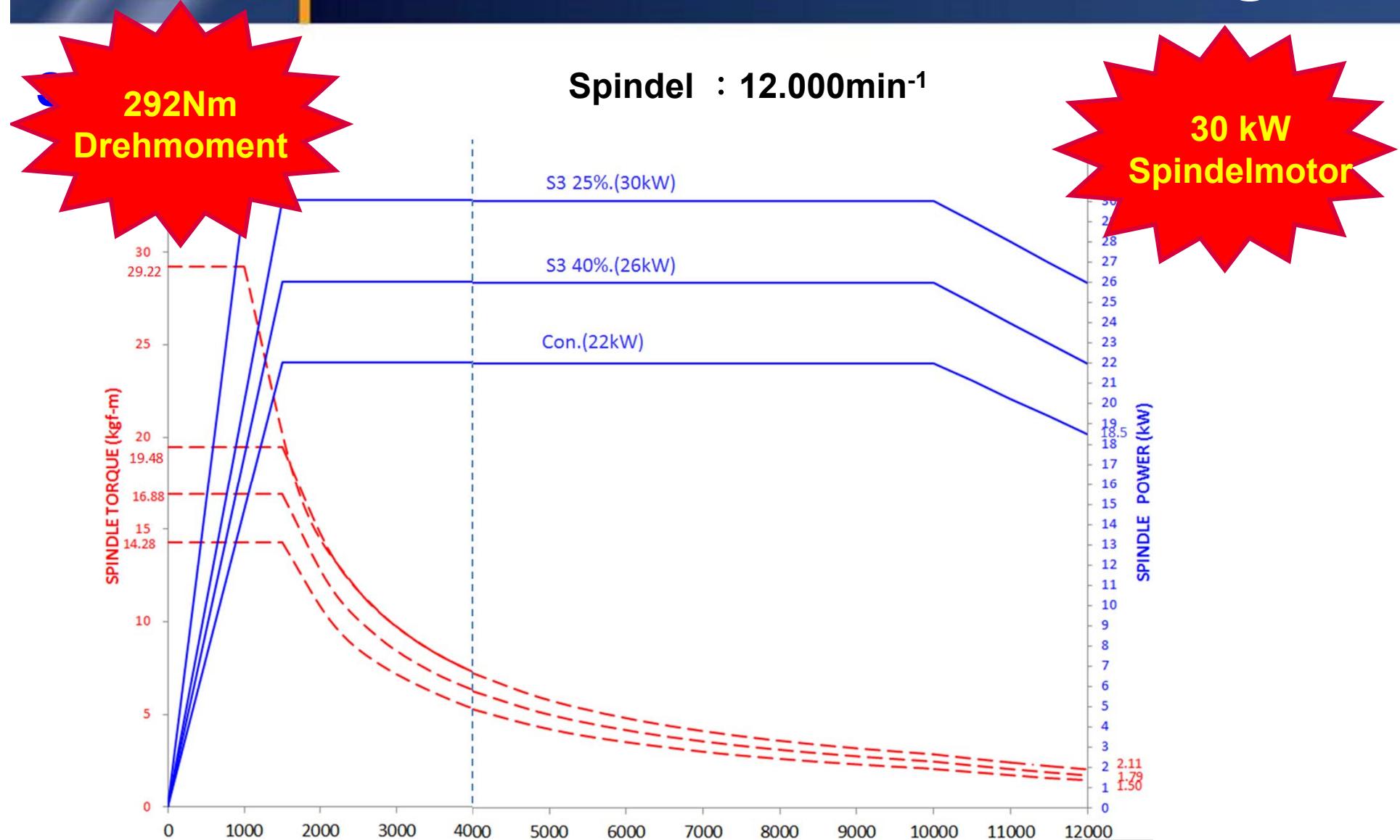
Spiralfedern hoher Genauigkeit

- Hohe dynamische Balance
- Geringe Vibration

Spindelsperlluft

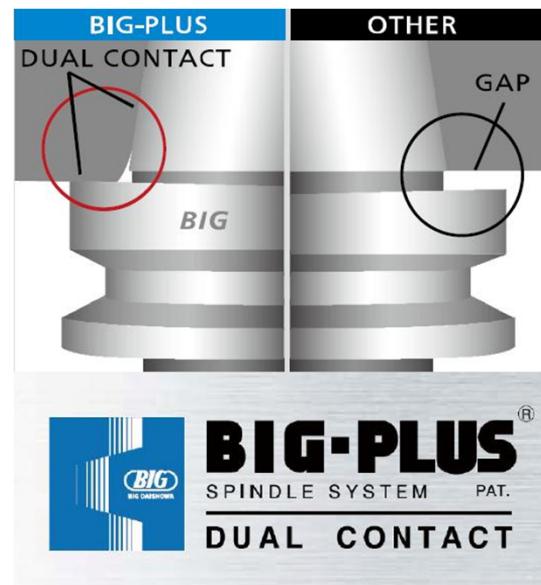
Damit wird verhindert, dass Kühlmittel und Ölnebel in die Lager gelangen

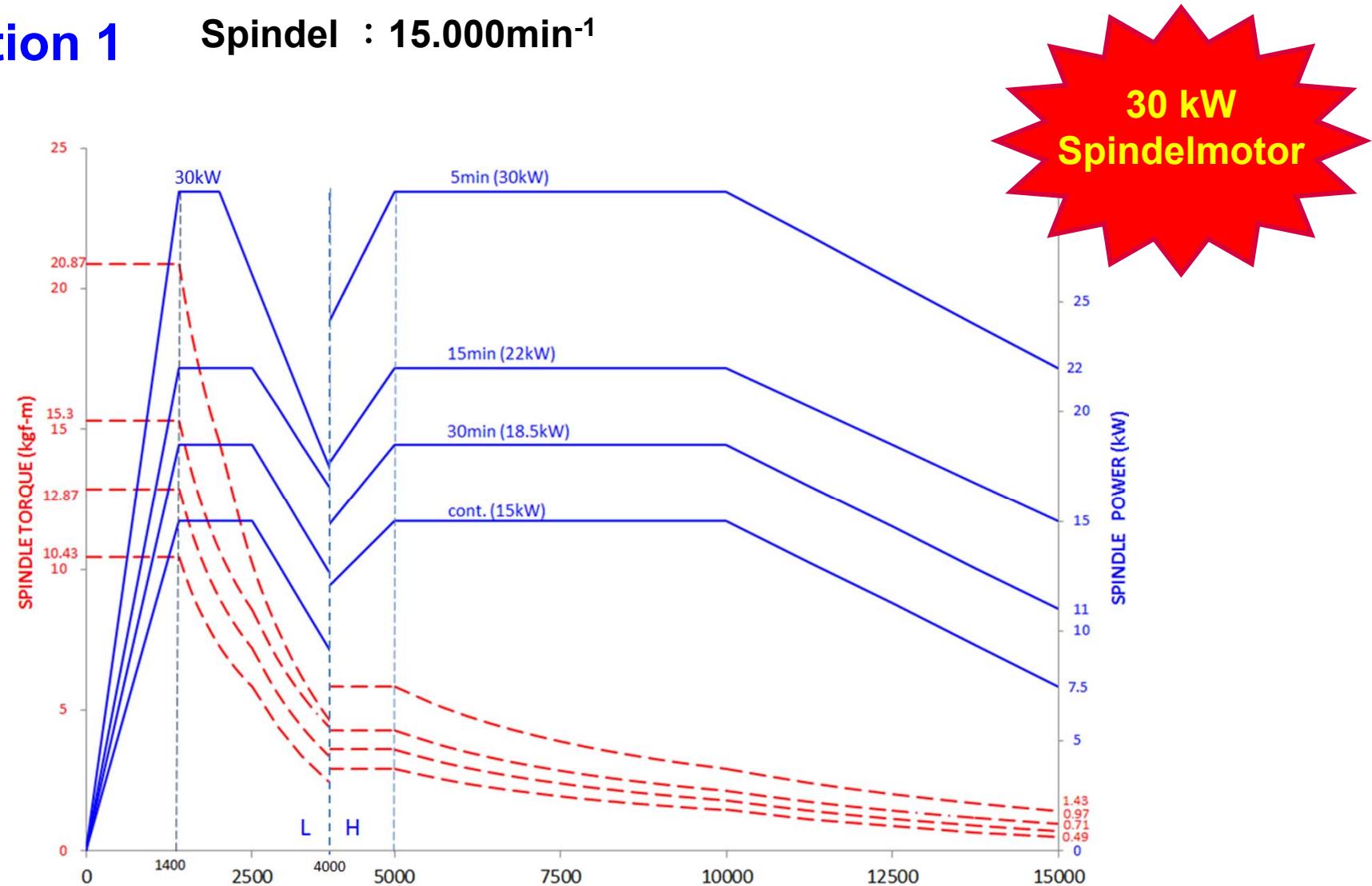




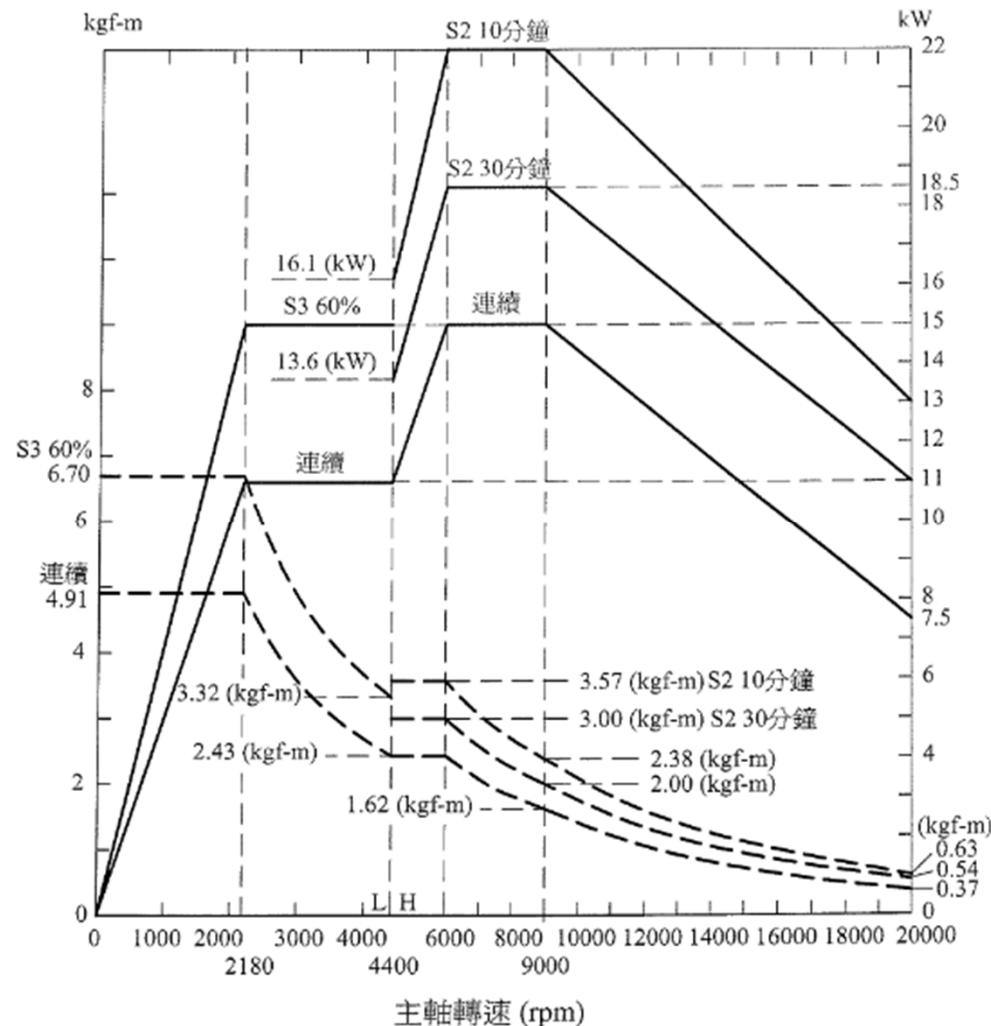
□ Spindeleinheit

- BBT Doppelkontakt-Schnittstelle
- Verbesserte Schnittleistung und Bearbeitungsgenauigkeit
- Lebensdauer von Spindel und Werkzeug wird verlängert



Option 1**Spindel : 15.000min⁻¹**

Option 2

Spindel : 20.000min⁻¹

22 kW
Spindelmotor

Haupteigenschaften der NSV 102 A

- HighSpeed**
- Hohe Leistung**
- Hohe Steifigkeit**
Hohe Genauigkeit



Kugelrollspindel mit
Doppelmutter in allen
Achsen

Große
Führungsabstände

500 mm

400 mm

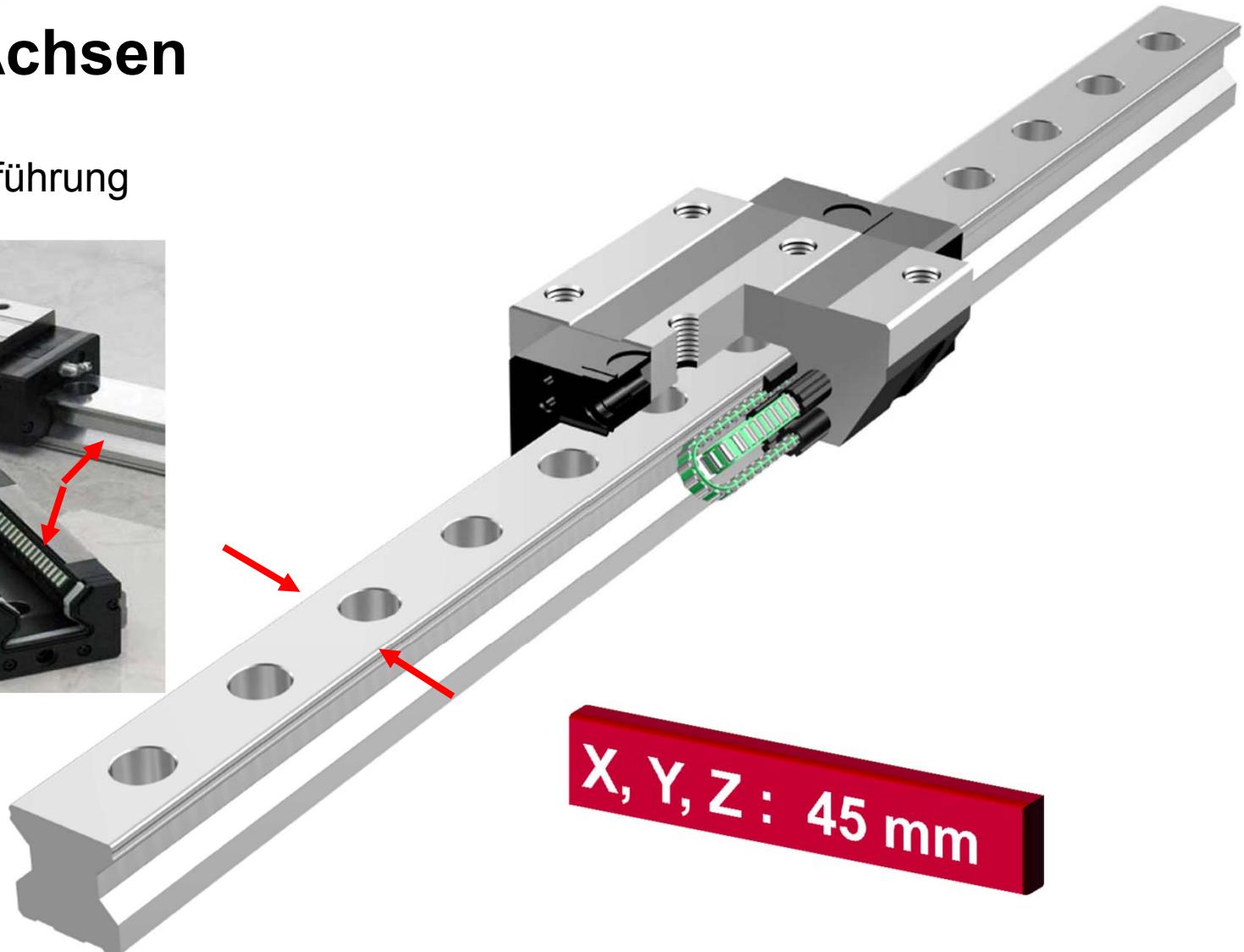
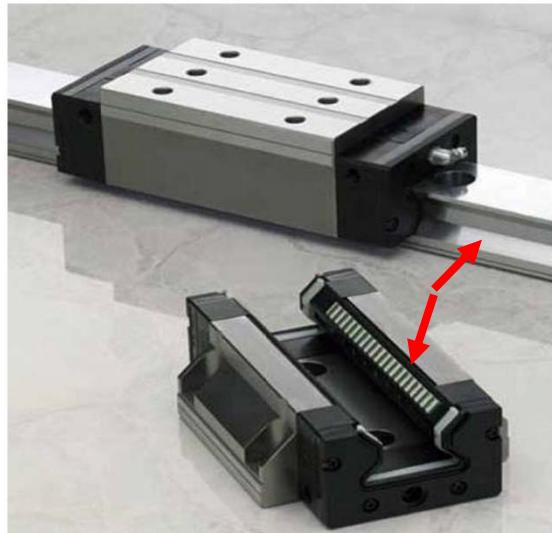
850 mm

Breite
Walzenführungen



X-, Y-, Z-Achsen

- Walzenführung



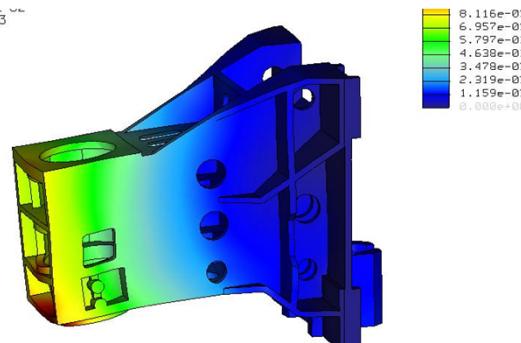
X-, Y-, Z-Achsen

- Kugelrollspindeln

Kugelrollspindel mit Doppelmutter



X, Y, Z: Ø45 mm / P20/20/16 (NSV102A)

**FEM Analyse****Hohe
Steifigkeit**

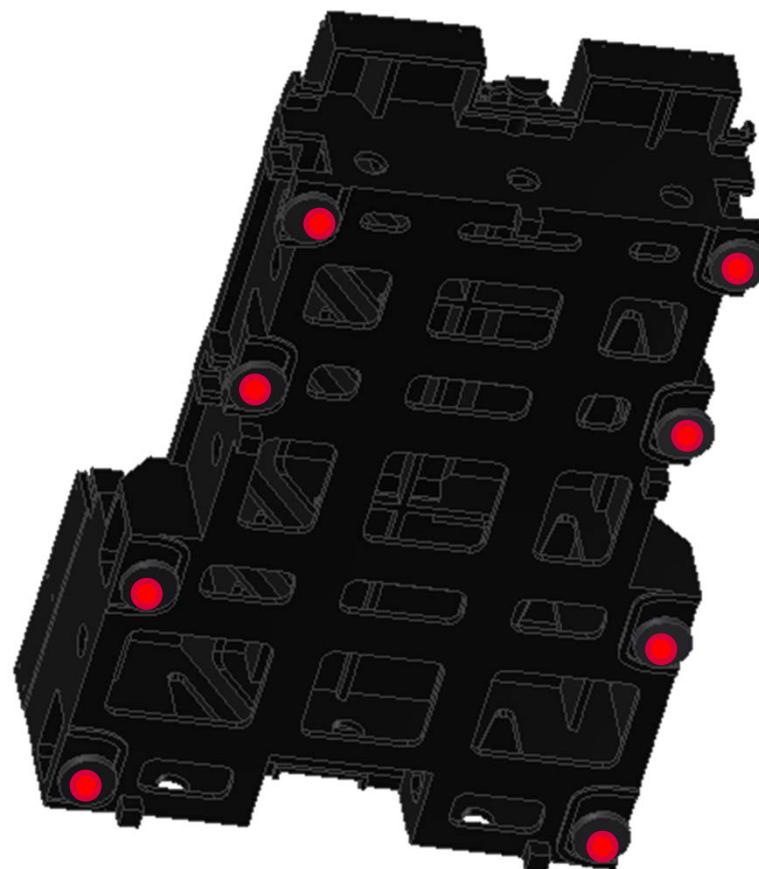
- Die Bettstruktur ist mit Hilfe der Finite-Elemente-Methode (FEM) konstruiert, wodurch optimale Steifigkeit für Hochgeschwindigkeitsbearbeitung erzielt wird.

- Stark gerippte strukturelle Konstruktion bringt Steifigkeit bei geringem Gewicht / Stabilität bei Hochgeschwindigkeitszerspanung.

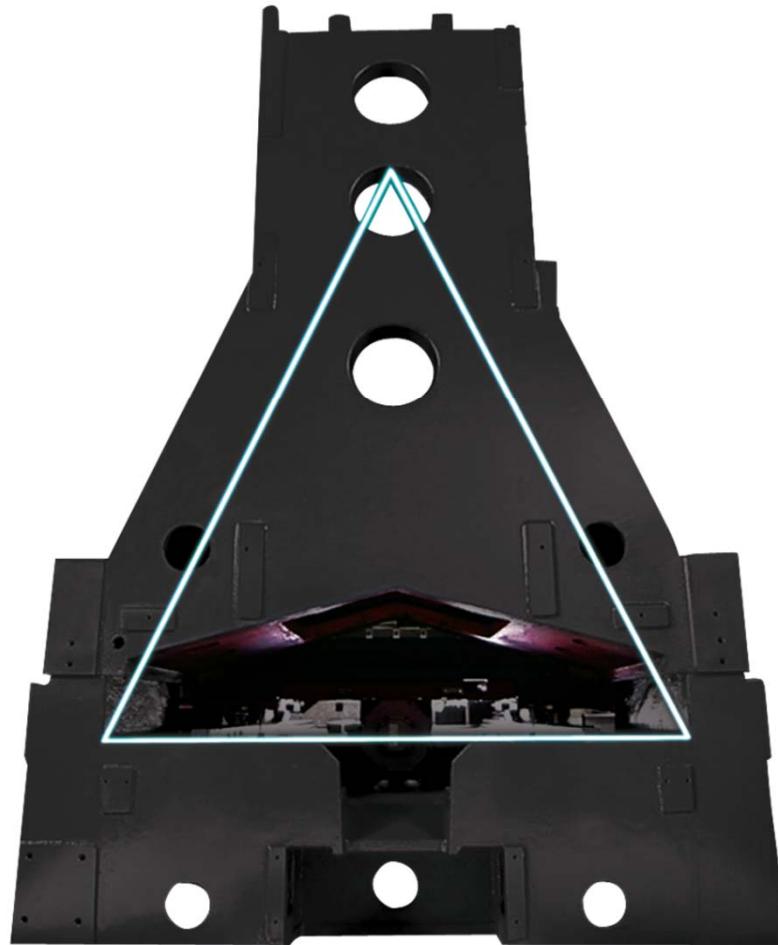
YCM

NSV 102A/AM Hohe Steifigkeit

- 8 Ausrichtelemente und Bolzen sichern die Hochgeschwindigkeits-Frässtabilität



- Mächtiger Maschinenständer einschließlich Bett gewährleistet Stabilität und Genauigkeit bei Hochgeschwindigkeitszerspanung.



YCM

NSV 102A

Hohe Genauigkeit



Über den gesamten
Verfahrweg
(nach ISO10791-4-Methode)

0,010mm
Positioniergenauigkeit

0,007mm
Wiederholgenauigkeit

B:2.960 x
T:2.937xH:3.021mm
Gewicht: 7.000kg

- Spindleinheit**
- Automatischer Werkzeugwechsler (W/W)**
- X- Y- Z-Achsen Kugellrollspindeln und Führungen**

□ Spindleinheit

- YCM hauseigene IDD Plus-Spindel
- Standard 12.000 min⁻¹ (Öl-Luft-Schmierung)
- Standard 15.000 min⁻¹ (Öl-Luft-Schmierung)
- Standard 20.000 min⁻¹ (**NSV102AM**/ Öl-Luft-Schmierung)



NSV 102A/AM

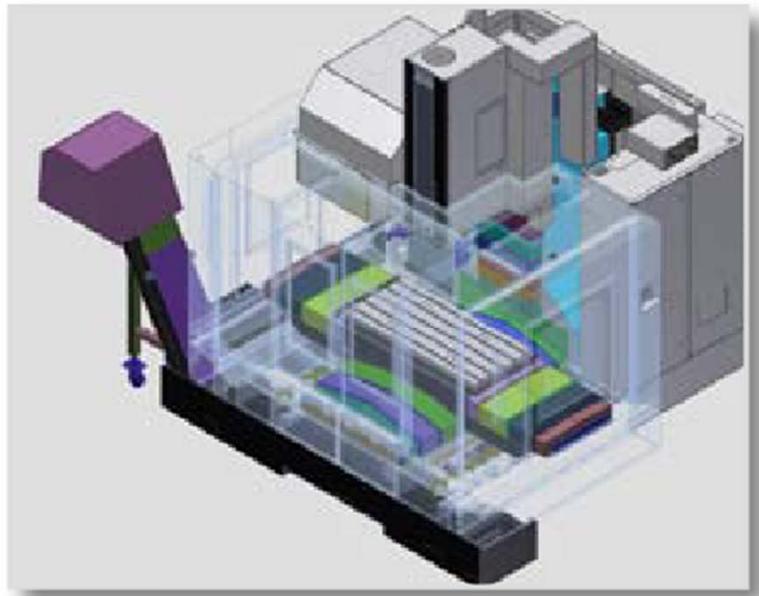
**Späneentsorgungs-
System**

Späneentsorgungs-System

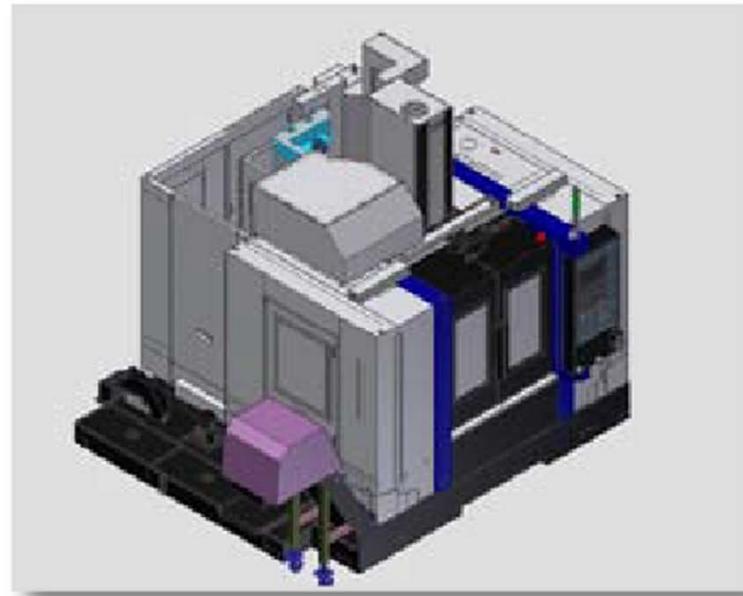
- Spänefördererschnecke
- Zirkularer Kühlmittelring
- Spänespülung von oben
- Kühlmittelführung durch die Spindel (IKZ)

Spänefördererschnecke

- Doppel-Späneschnecke



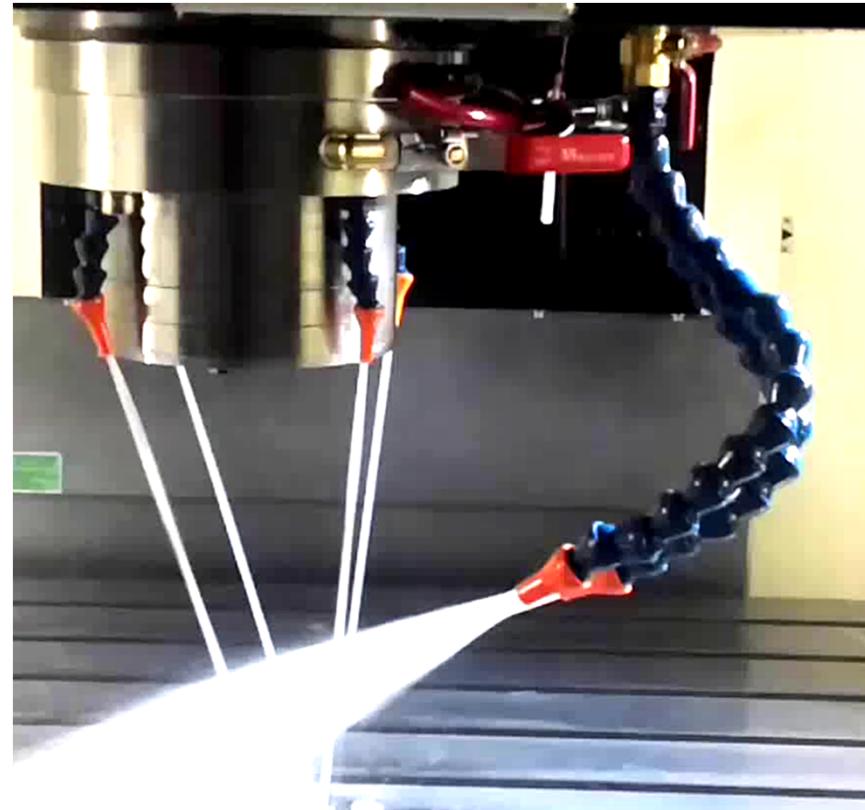
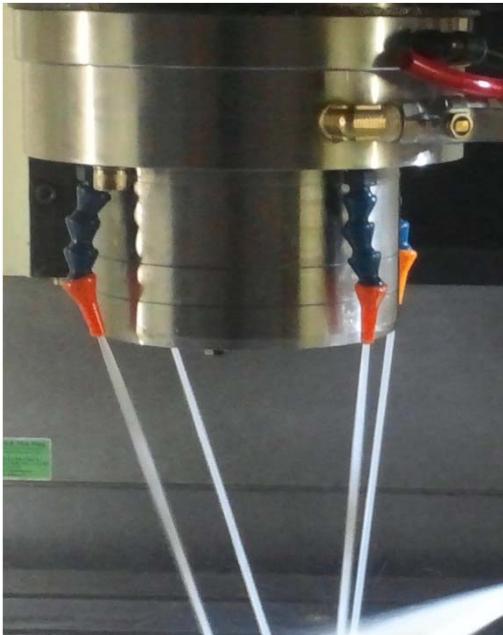
■ 雙螺旋式動力捲屑裝置(opt.)



■ 側排鐵屑輸送機(opt.)

Zirkularer Kühlmittelring

- Zirkulare Kühlmitteldüsen rund um die Spindelnase spülen Späne fort



Spänespülung von oben

- Erhöht die Wirksamkeit Späne zu entfernen.



Kühlmittelführung durch die Spindel

- Ein 30 oder optionales 70 bar-System ist je nach Anforderung verfügbar



IKZ 30bar



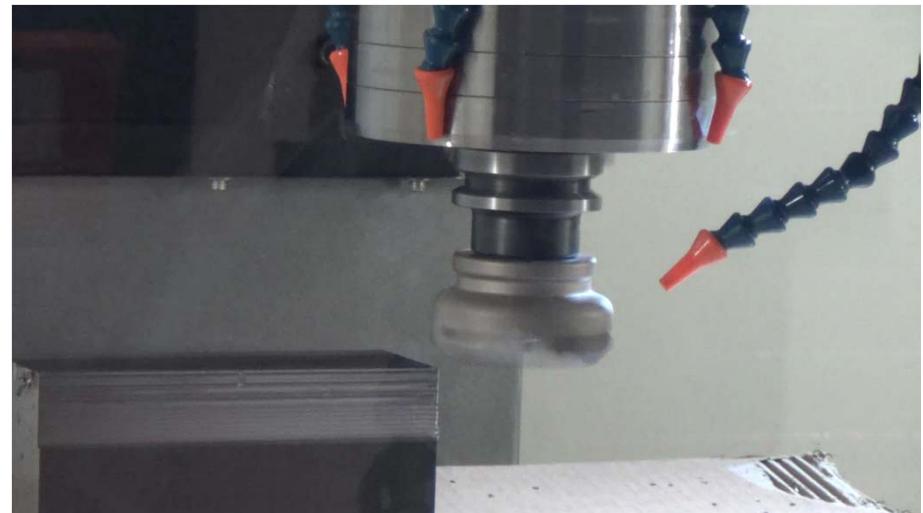
YCM

NSV 102 A

Schnittleistung

Planfräsen - max. Materialabtragsrate

Bedingungen	12.000 min ⁻¹ (29.22kgf-m)
Material	S45C (DIN C45)
Werkzeugdurchmesser (mm)	63
Spindeldrehzahl (min ⁻¹)	1500
Anzahl Schneiden (z)	5
Vorschub pro Schneide (mm/z)	0.6
Vorschubrate (mm/min)	4500
Schnittbreite, a_e (mm)	60
Schnitttiefe, a_p (mm)	4.5
Materialabtragsrate (cm ³ /min)	1215
Werkzeughaltermodell	S845F45SX D063-05-22-R16
Schneidenspezifikation	S845 SXMU 1606 ADTR-MM IC908



Planfräsen - Schnitttiefe

Bedingungen	12.000min ⁻¹ (292 Nm)
Material	S45C (DIN C45)
Werkzeugdurchmesser (mm)	80
Spindeldrehzahl (min ⁻¹)	600
Anzahl Schneiden (z)	5
Vorschub pro Schneide (mm/z)	0.15
Vorschubrate (mm/min)	450
Schnittbreite, a_e (mm)	60
Schnitttiefe, a_p (mm)	9 
Materialabtragsrate (cm ³ /min)	243
Werkzeughaltermodell	R220.13-0080-15
Schneidenspezifikation	SKKN1504AFTN-M18 T25M



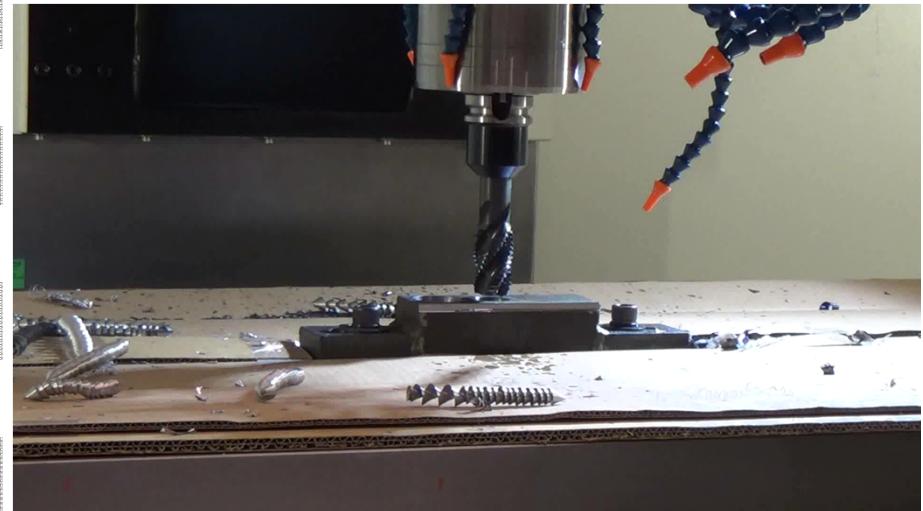
Max. Bohrleistung

Bedingungen	12.000min ⁻¹ (29.22kgf-m)
Material	S45C (DIN C45)
Werkzeugdurchmesser (mm)	65
Spindeldrehzahl (min ⁻¹)	1000
Anzahl Schneiden (z)	1
Vorschub pro Schneide (mm/z)	0.1
Vorschubrate (mm/min)	100
Schnittbreite, a_e (mm)	65
Schnitttiefe, a_p (mm)	30
Materialabtragsrate (cm ³ /min)	332
Werkzeughaltermodell	SD54-65-162.5-40R7
Schneidenspezifikation	SPGX11T3-C1+SCGX09T308-P2



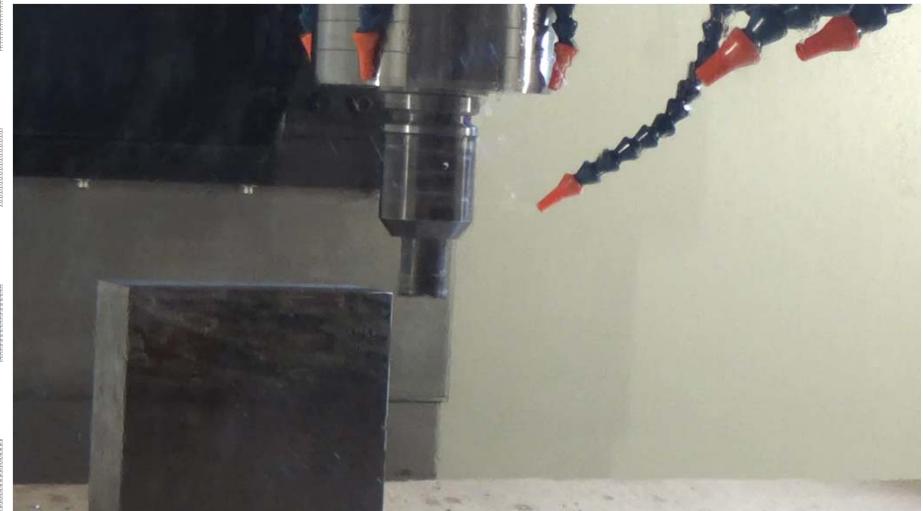
Max. Gewindeschneiden

Bedingungen	12.000min ⁻¹ (292 Nm)
Material	S45C (DIN C45)
Werkzeugdurchmesser (mm)	M36x4P
Spindeldrehzahl (min ⁻¹)	44
Anzahl Schneiden (z)	---
Vorschub pro Schneide (mm/z)	4
Vorschubrate (mm/min)	176
Schnittbreite, a_e (mm)	36
Schnitttiefe, a_p (mm)	36



Schafträser - Max. Schnitttiefe

Bedingungen	12.000min ⁻¹ (292 Nm)
Material	S45C (DIN C45)
Werkzeugdurchmesser (mm)	32
Spindeldrehzahl (min ⁻¹)	500
Anzahl Schneiden (z)	3
Vorschub pro Schneide (mm/z)	0.15
Vorschubrate (mm/min)	225
Schnittbreite, a_e (mm)	32
Schnitttiefe, a_p (mm)	7



YCM

NSV 102 A

*Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !*

YCM

NSV 102 A

Ihre Fragen ?