

lange,
konische Verjüngung,
auch für Hochdrehzahl-
Anwendungen

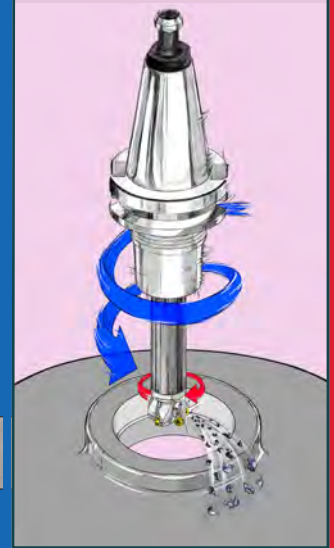
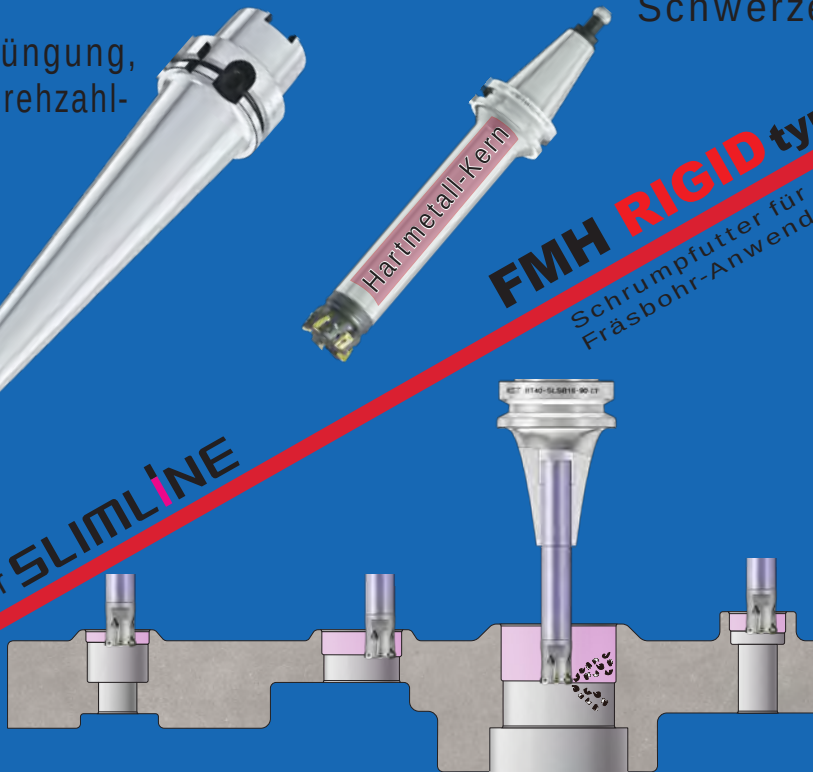
Schwerzerspannung

FMH RIGID typ

Schrumpfutter für
Fräsbohr-Anwendungen

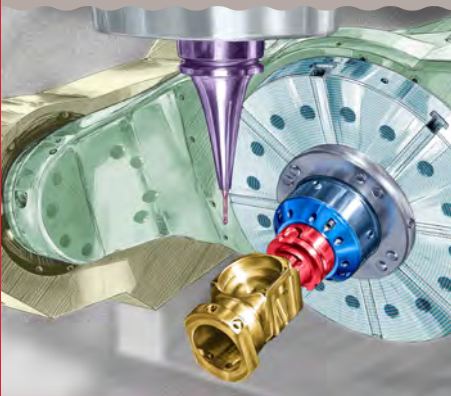
MILL BORE

Schrumpfutter **SLIMLINE**



Werkstückspannvorrichtung SMART GRIP

- Kompakter als das Werkstück, Klemmhalterung
- Werkstückspannvorrichtung für folgende Anwendungen geeignet:
 - 3-Achs-/5-Achs-Bearbeitung
 - Dreh-Fräs-Bearbeitung
 - 3D-Messmaschine
 - Prozessintegration



Besonders Produkt- Highlights

mit nur einer Spannzang
kann ein Durchmesserbereich
von 2 mm
bedient werden



DETa-1 Spannzangenfutter

Winkelkopf

Der weltweit kompakteste
und leichteste Winkelkopf.



**Waschen /
Reinigung**



Halter

**Kratzer entfernen
Rost entfernen**



Konservieren

Schneidwerkzeug Vorrichtung

Festziehen / Spannen

Demontieren / Zerlegen

**Sortieren,
Ordnen**



MST

Sie können unser Werk
jederzeit gerne besuchen.

MST corporation

Schrumpffutter SLIMLINE

Wählen Sie aus **4.000** Varianten
die optimale Werkzeugaufnahme
für Ihre Anwendung!

Werkzeug-
und
Formenbau

Lohn
ferti-
gung

5-Achs-
Bear-
beitung

Schwer-
zer-
spanung

Mikro-
bear-
beitung

Wandstärke

1,5 mm

3 μ m



Minimale
Auskräglänge
des Werkzeuges

Das SLIMLINE Schrumpffutter

überzeugt bei allen genannten
Anwendungen und leistet einen
wichtigen Beitrag zur Kostensenkung.

Das passende Schrumpfgerät
sorgt für hochpräzises,
sicheres und zuverlässiges Spannen.

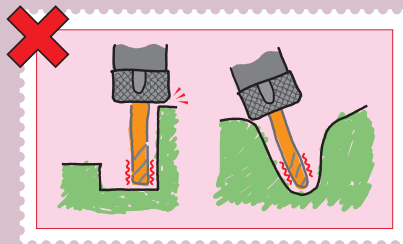
Die Werkzeugspannung erfolgt
ohne besondere Fachkenntnisse oder Vorerfahrung.



Häufige Probleme bei Werkzeugaufnahmen ...

SLIMLINE löst all diese Probleme!

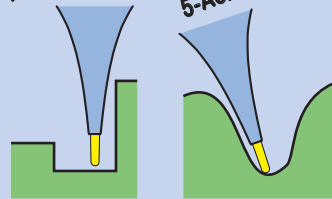
Kontur der Werkzeug-Aufnahme
kollidiert mit dem Werkstück



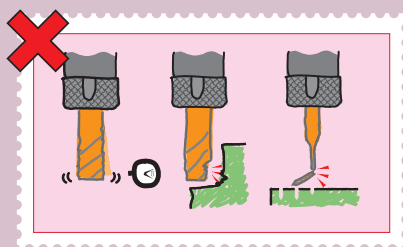
Weniger Störkontur!

Minimale Auskraglänge!

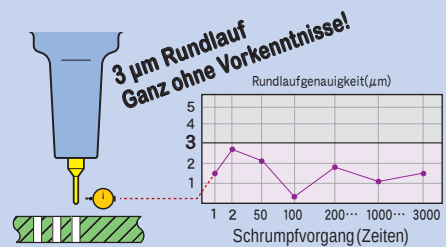
Ideal für
5-Achs Anwendungen!



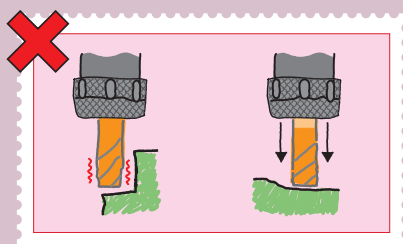
Hoher Werkzeuggrundlauf-Fehler
Werkzeugbruch, Ausbrüche



Hohe Rundlaufgenauigkeit!
Kein Bruch von kleinen Werkzeugen!



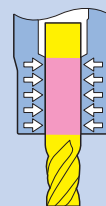
Das Werkzeug löst sich
durch Vibrationen



Werkzeug zieht sich nicht heraus!

Kein Rattern!

Gleichmäßiger Anpressdruck
am Werkzeugschaft bis zur Spitze
der Werkzeugaufnahme



Unzureichende
Kühlmittelzufuhr



**Ideal für die Bearbeitung
mit Innenkühlung!**

Keine Einzelteile erforderlich!
Keine Undichtigkeit!

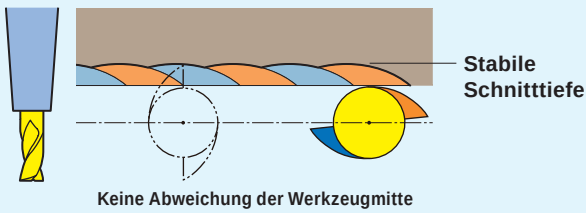


Druck
beständig
15 MPa

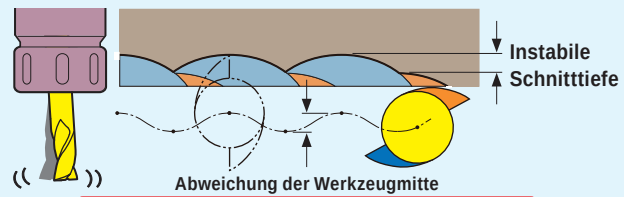


Werkzeugrundlauf beeinflusst die Bearbeitungsqualität und Werkzeugstandzeit.

Wenn der Rundlauf gering ist



Wenn der Rundlauf groß ist



Verschlechterung der Bearbeitungsqualität!
Verkürzte Werkzeugstandzeit!

Hohe Steifigkeit

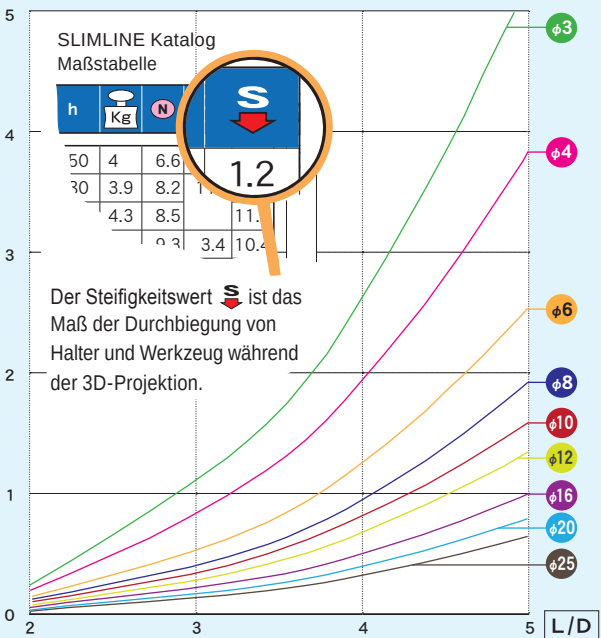
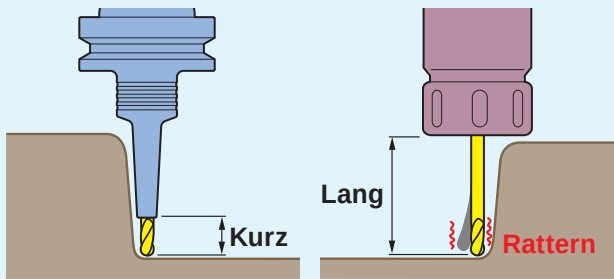
Minimiert die Werkzeugauskrägung!

Der schlanke Körper minimiert Störkonturen mit Werkstücken und Vorrichtungen, und die Werkzeugauskräglänge kann kurz eingestellt werden. Infolgedessen führt die verringerte Werkzeugdurchbiegung zu weniger Rattern sowie zu einer verbesserten Oberflächengenauigkeit und längerer Werkzeugstandzeit.

SLIMLINE

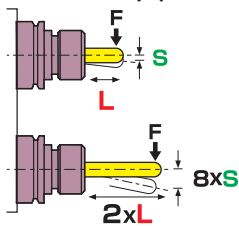
SPANNZANGENHALTER

Steifigkeitswert $\bar{S}$ (µm/kgf)



Die Durchbiegung steigt proportional zur dritten Potenz der Auskräglänge.

Wenn sich die Länge L verdoppelt → 8-fache Durchbiegung



$$S = \frac{6,8 \times F \times L^3}{E \times D^4}$$

S: Durchbiegung
L: Werkzeugauskrägung
E: Elastizitätsmodul
D: Schaftdurchmesser
F: Last

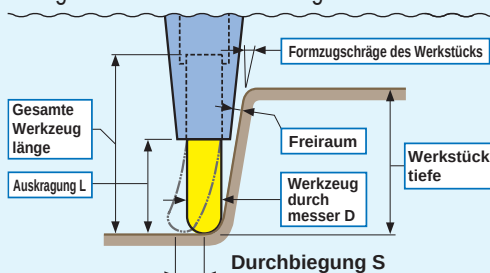
Durch Umrechnung des Steifigkeitswertes $\bar{S}$ in die Auskräglänge L/D des Hartmetallwerkzeugs wird dieser zu einem Kriterium für die Festlegung der Schnittparameter.

Software zur Steifigkeitsberechnung

Kostenloser Download auf unserer Website verfügbar

Geben Sie einfach die Informationen für Werkzeug und Werkstück ein, und das System wählt automatisch den optimalen Halter und die optimale Werkzeugauskräglänge für den Bearbeitungsprozess aus.

Eingabe von Schneidwerkzeug- und Werkstückinformationen



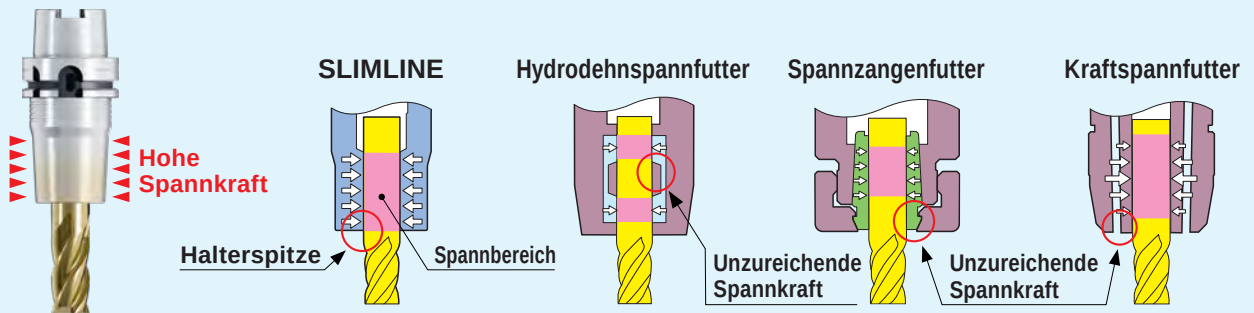
Automatische Halterauswahl

Nr.	Halter	Durchbiegung S	L/D	Auskrägung
1	BT40-SLSA6-150cv	3,2	5,5	16,1
2	BT40-SLSA6-120cv	4,8	6,3	27,8
3	BT40-SLSA6-180cv	5,2	6,5	16,2
4	BT40-SLSA6-125-M42	5,6	...	...

Die Halter sind in der Reihenfolge ihrer Festigkeit aufgeführt.

Ausgabe als DXF

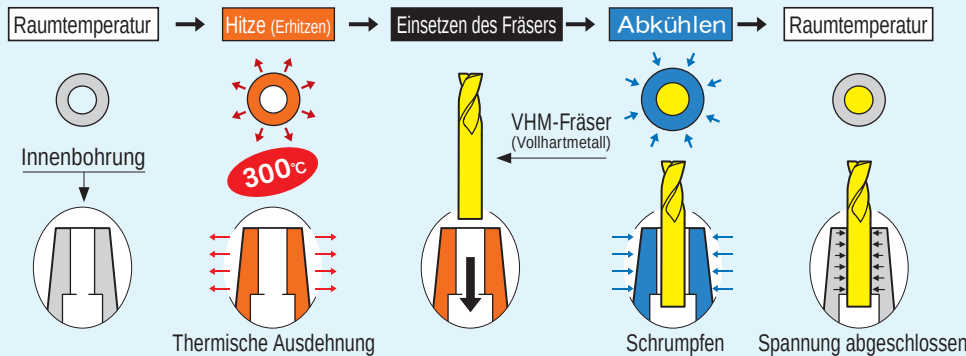
SLIMLINE spannt das Werkzeug bis zur Spitze des Halters



Das Prinzip von Schrumpffuttern

Hohe Präzision – jedes Mal, unabhängig vom Bediener!

Spannt den VHM-Fräser fest und präzise durch Erwärmen und Abkühlen des Halters. Dieser revolutionäre Halter nutzt die thermischen Ausdehnungs- und Kontraktionseigenschaften des Haltermaterials und unterscheidet sich völlig von herkömmlichen Spannmechanismen.

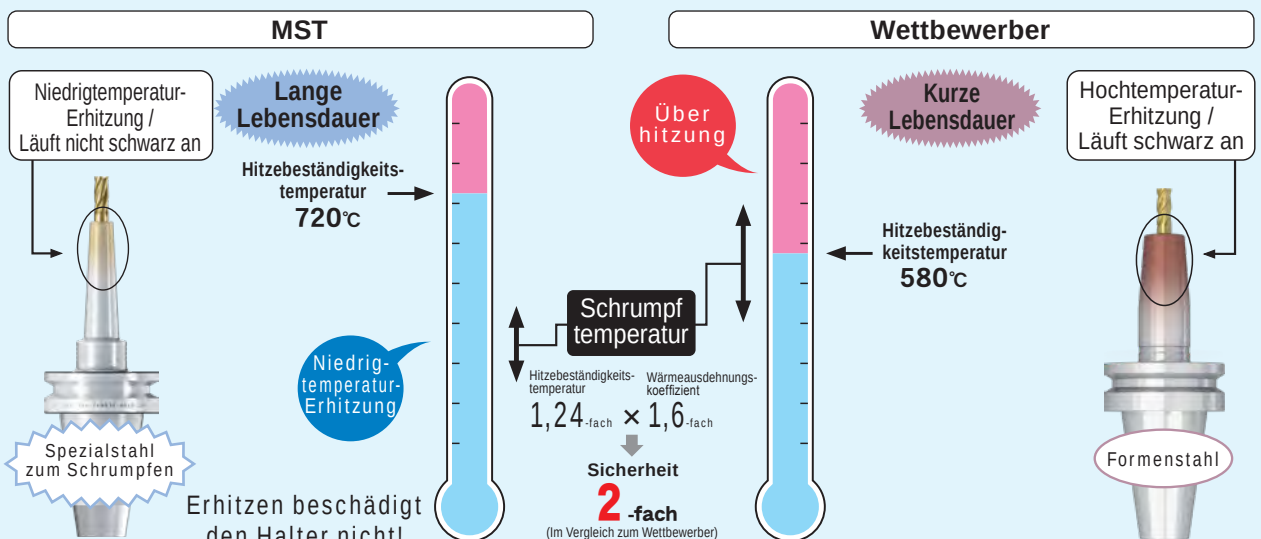


Einfach das Werkzeug einsetzen
Jeder erzielt eine hohe Rundlaufgenauigkeit!

Spezialstahl zum Schrumpfen

Der eingesetzte Stahl sichert höchste Genauigkeit – auch nach 3.000 Schrumpfvorgängen!

SLIMLINE-Halter bestehen aus einem von MST entwickelten **Spezialstahl, der ausschließlich für das Schrumpfen ausgelegt ist**. Dieser Spezialstahl weist eine **1,6-fach** höhere **thermische Ausdehnungsrate** als herkömmlicher Stahl auf und ist bis **720°C hitzebeständig** – ideale Voraussetzungen für Schrumpffutter. Fräser können bereits bei **einer niedrigen Durchschnittstemperatur** von **300°C** sicher eingesetzt oder entnommen werden.



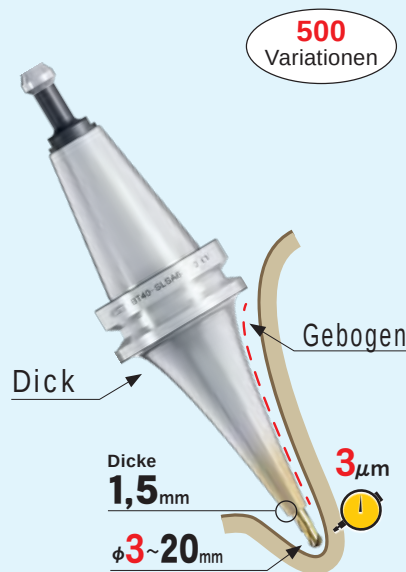
MONO 3°

Ideal für das Fräsen von tiefen und geraden Wänden

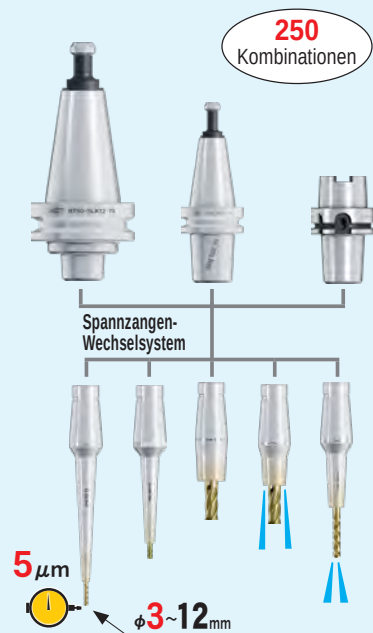


MONO CURVE

Ideal für 5-Achs-Anwendungen



2-TEILIGER Typ Zweiteiliges System



UNO BLACK UNO

Überragende Genauigkeit



HYPER VERSION

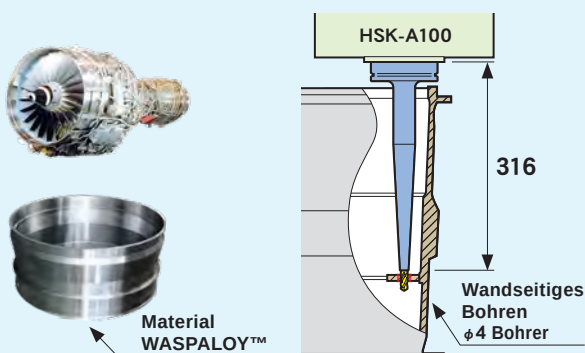
Schwerlastbearbeitung für Schaftfräser

- Kurze Ausführung
- Schwere Ausführung
- Z



Kundenspezifisches Design

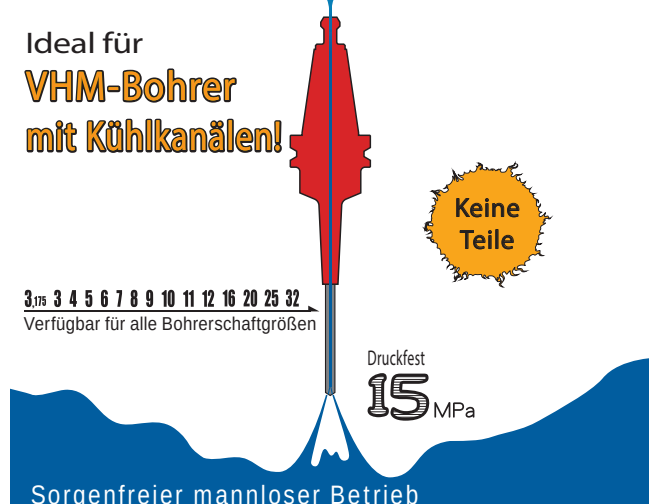
- Frei gestaltbar nach der Werkstückform
- Strahltriebwerk Brennkammerchamber



Innere Kühlmittelzufuhr

Ideal für
VHM-Bohrer mit Kühlkanälen!

3,175 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 16 20 25 32
Verfügbar für alle Bohrerschaftgrößen

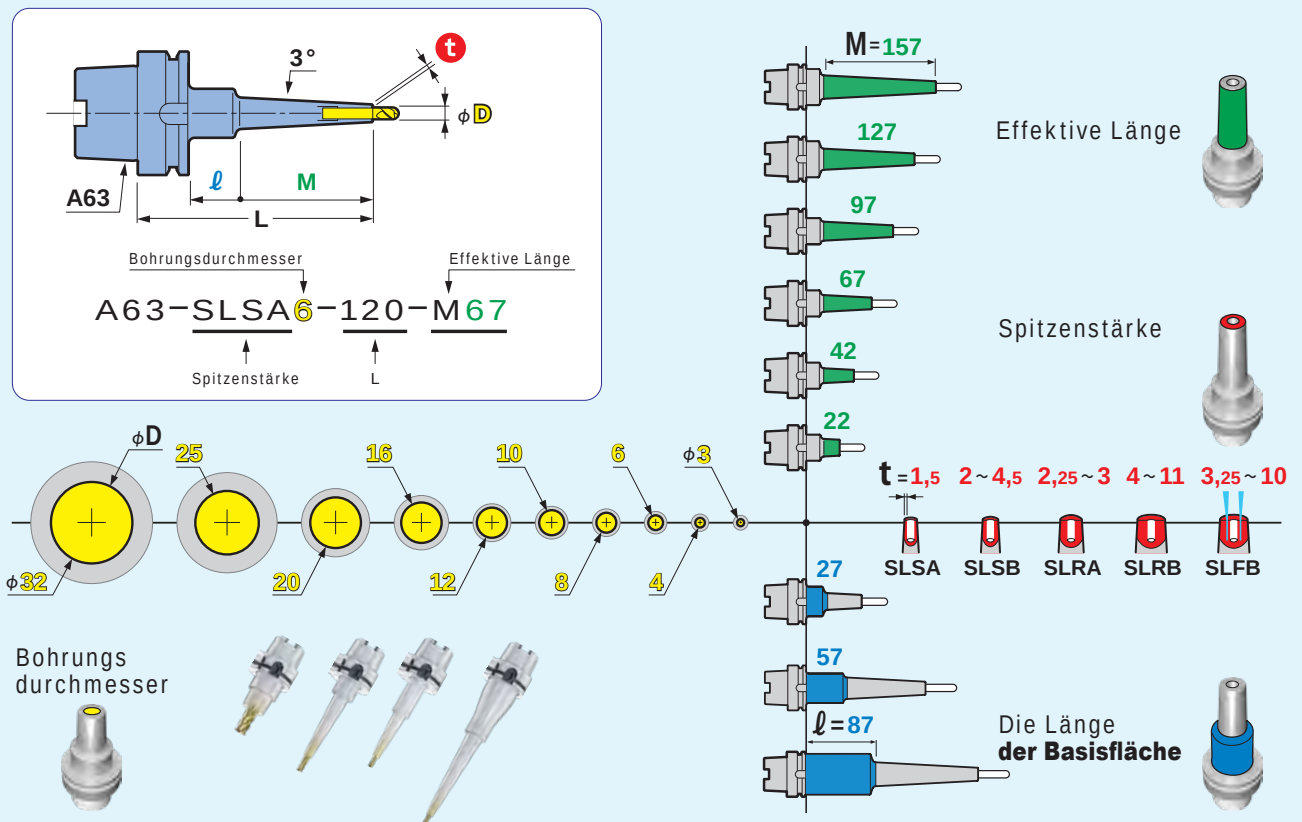


SLIMLINE bietet eine Vielzahl an Varianten.

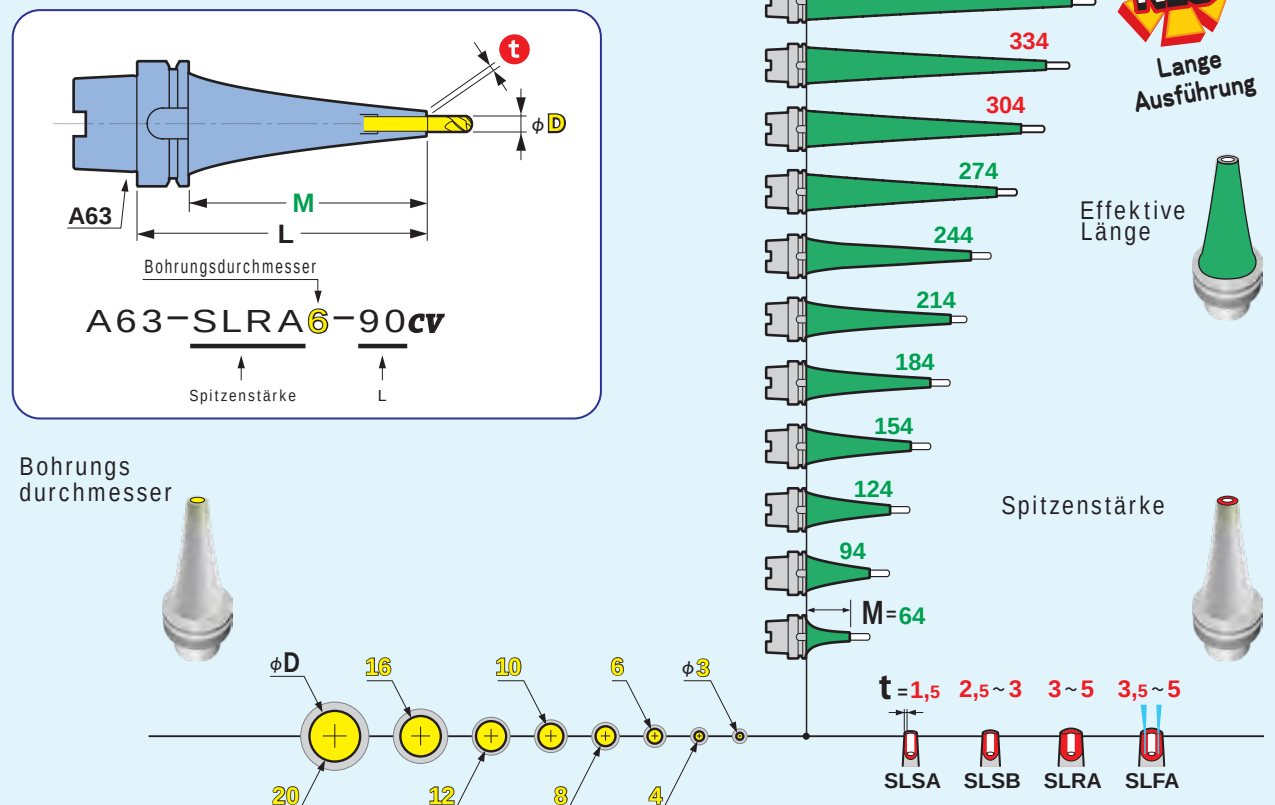
Finden Sie den idealen Halter für jede Form, die Sie bearbeiten.

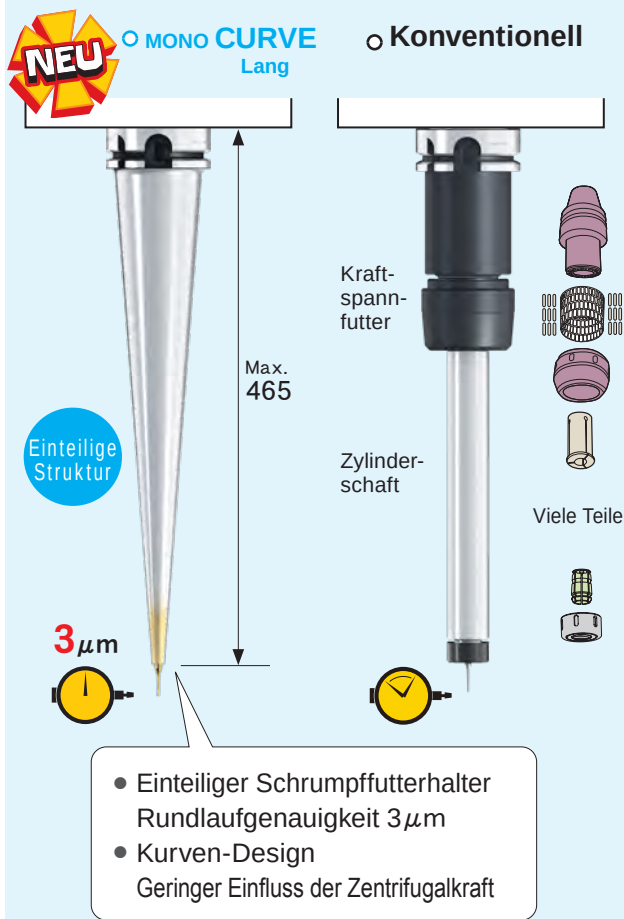
A63

MONO 3°



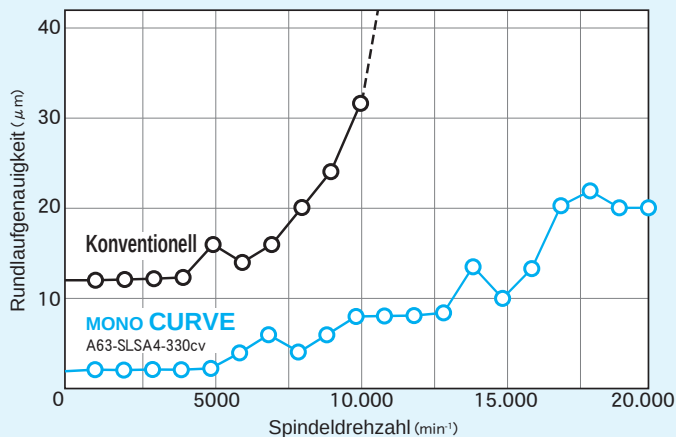
MONO CURVE





Jetzt ist das Fräsen mit Werkzeugen mit kleinem Durchmesser möglich!
Wechseln Sie bei der Eckenbearbeitung großer Metallformen von EDM auf direkte Bearbeitung!

Vergleich der Rundlaufgenauigkeit Mit einer Messlänge von 330 mm



Schrumpfgerät

Wir können verschiedene Schrumpfgeräte anbieten, die Ihren Anwendungsanforderungen entsprechen!

Shrink-fit Heater **HEAT ROBO**

HEISSLUFTGERÄT

Erwärmen
95~120 Sek.
(Werkzeugdurchmesser 6 mm)

Niedrige
Investitionskosten

Reduziert Ihre
Anschaffungskosten



Baby 3000P

Mit bürstenlosem Motor ausgestattet
10x längere Lebensdauer!
(im Vergleich zu herkömmlichen Modellen)

Baby 1200S



INDUKTIONSGERÄT

Erwärmen
18 Sek.
(Werkzeugdurchmesser 6 mm)

Schnelles Erwärmen

Verbesserte
Betriebs-effizienz

DENJI
電磁 5000S
DENJI
電磁 2500
DENJI
電磁 1200S



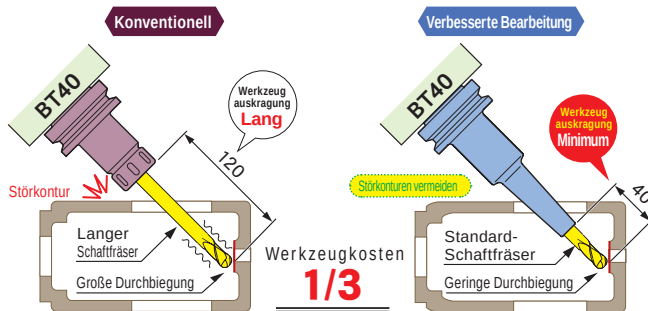
Kostenvergleich

Erwärmungsvorgang Kosten pro Werkzeug (Werkzeugdurchmesser 6mm)	HEISSLUFTGERÄT Baby 3000P	INDUKTIONSGERÄT DENJI 1200S	
Erwärmungszeit	95 Sek.	18 Sek.	↓ 81%
Stromverbrauch	75 Wh	6 Wh	↓ 92%
Abkühlzeit (Druckluft)	1 min.	1 min.	—
Luftverbrauch	245 ℓ	245 ℓ	—
Betriebszeit	3 min.	1,5 min.	↓ 50%

1 Tiefenfräsen

FC250

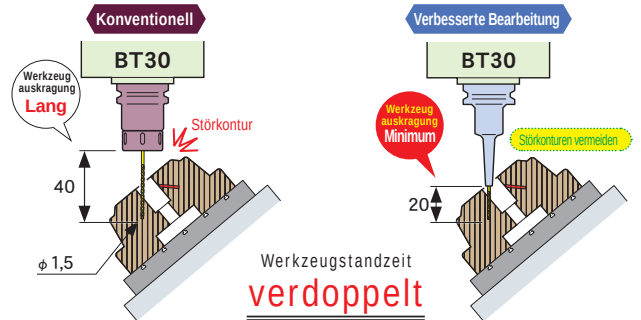
- Wechsel von einem langen Vollradiusfräser auf einen Standard-Vollradiusfräser
- Die Haltersteifigkeit wurde verbessert und eine ratterfreie Bearbeitung erreicht.



2 $\phi 1,5$ diagonale Öllochbohrung

FC300

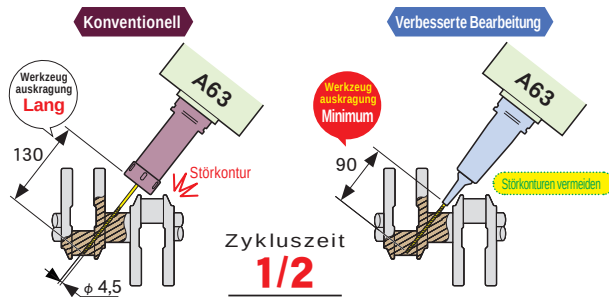
- Wechsel von Spannzangenfuttern.
- Verdoppelung der Werkzeugstandzeit durch Minimierung der Bohrerauskragung.



3 $\phi 4,5$ diagonale Öllochbohrung

SCM440

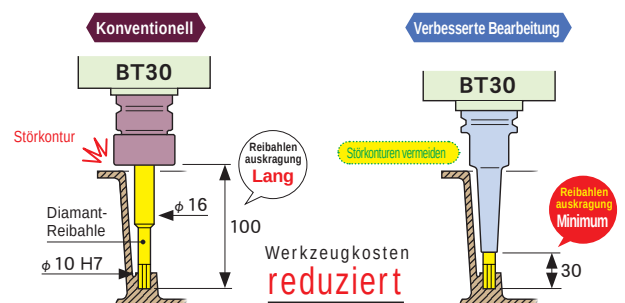
- Wechsel von einer Kombination aus Spannzangenfuttern und speziellen Langbohrern auf SLIMLINE und Standardbohrer.



4 $\phi 10$ H7 Reibahle (Passestiftbohrung)

ADC12

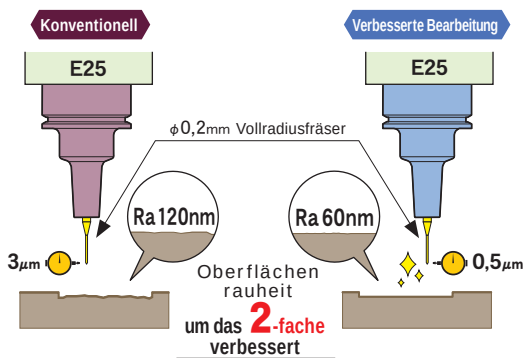
- Wechsel von einer Kombination aus Spannzangenfuttern und langen Reibahlen auf SLIMLINE und kurze Reibahlen.



5 Spiegelglanzfinish

ELMAX (60HRC)

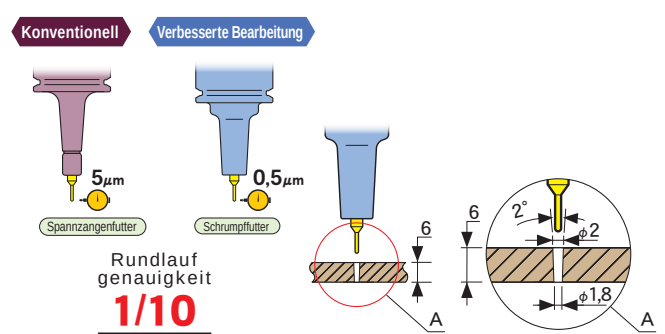
- Axiale Schnitttiefe $1\mu m$ mit SLIMLINE BLACK UNO.



6 Kegelbohrungsbearbeitung

Stainless

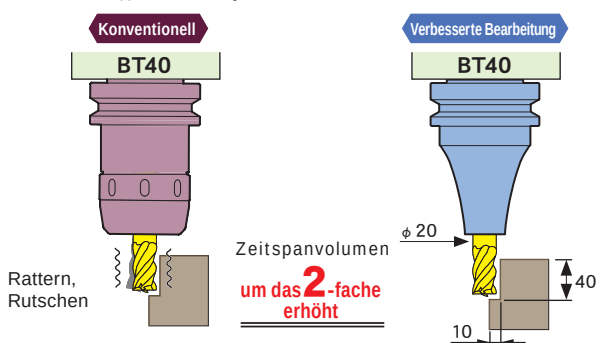
- Wechsel von Spannzangenfuttern anderer Hersteller auf SLIMLINE.



7 Bearbeitung von schwer zerspanbaren Materialien

Ti-6Al-4V

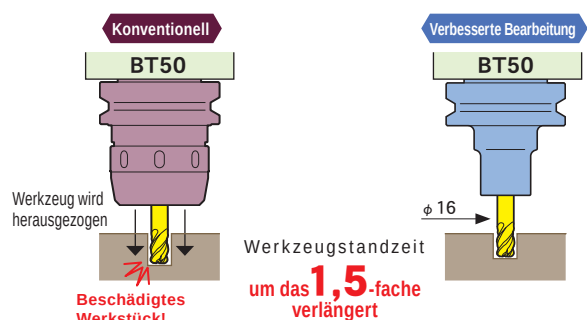
- Wechsel vom Kraftspannfutter auf SLIMLINE Z.
- Verdoppelte Bearbeitungseffizienz durch den Rutsch- und Verdreheschutzmechanismus.



8 Schweres Nutfräsen

FC300

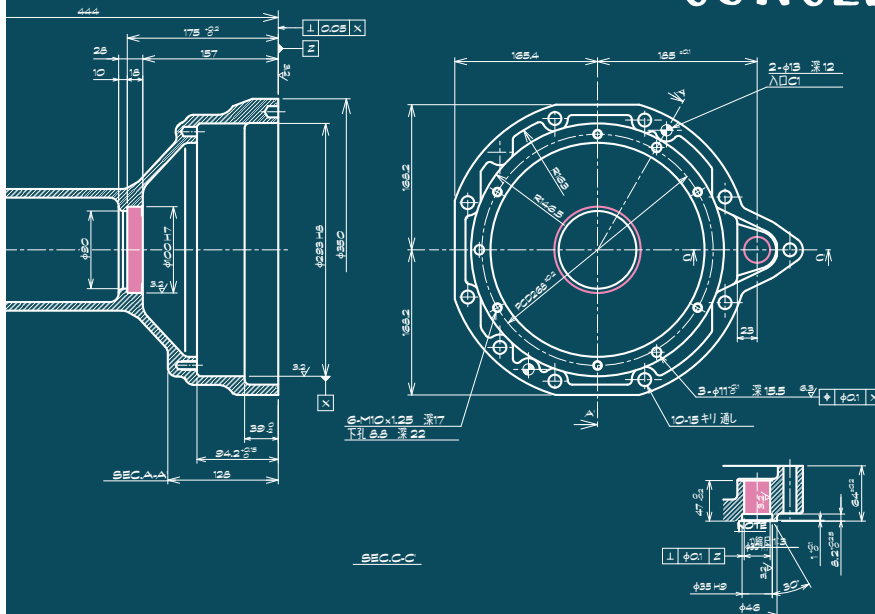
- Wechsel vom Kraftspannfutter auf Hyper-Version.
- Werkzeugstandzeit 50% länger.



Bohren mit einem Fräser

MILL BORE realisiert hochpräzise Bohrungen mittels helikalem Fräsen und eliminiert Einschränkungen herkömmlicher Bohrerhalter – maschinenunabhängig einsetzbar.

NEW
CONCEPT



Basishalter **SCHRUMPFUTTER SLIMLINE**

Sortiment von 4.000 Haltervarianten

Wählen Sie den optimalen Halter für jedes Werkstück

Verlängerungsdorn **VHM-Dorn**

Wählen Sie die optimale Länge für jedes Werkstück

Hoher Elastizitätsmodul und hohe Steifigkeit

Fräser **Wendeschneidplattenwerkzeug**

Bringen Sie den optimalen Fräser für jeden Prozess an

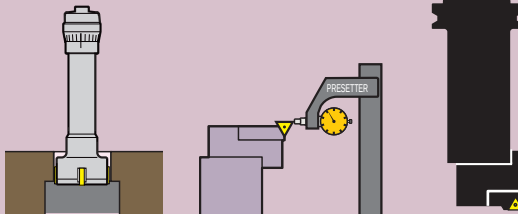


Probleme herkömmlicher Ausspindelwerkzeuge ...

Die MILL BORE Aufnahme **löst** all diese Probleme!

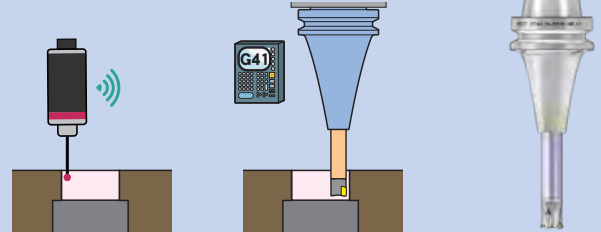
❌ Mühsame DurchmesserEinstellung ...

Erfordert Geschick und Know-how
Nimmt viel Zeit in Anspruch



Durchmessereinstellung nicht erforderlich!

Automatische Messung und Kompensation!
Kein Fachwissen erforderlich!



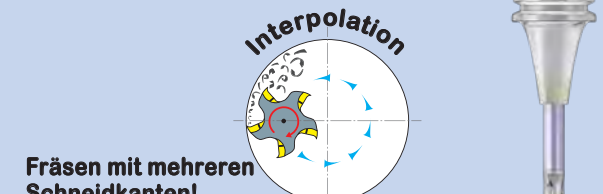
❌ Gewundene Späne...

Beschädigung des Werkstücks
Verkürzt die Standzeit der Wendschneidplatte
Erfordert beaufsichtigten Betrieb



Kurzspäne werden erzeugt!

Eliminiert vorübergehende
Maschinenstillstandszeiten durch Störungen
Ermöglicht mannsenen und automatisierten Betrieb



❌ Begrenzte Auswahl an Wendschneidplatten

Es können nur kleine
Wendschneidplatten verwendet werden!
Schwierig, harte Materialien zu schneiden



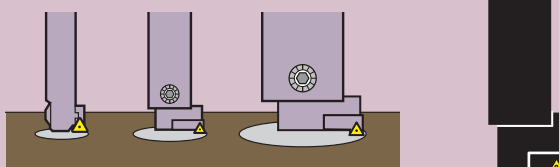
Große Auswahl an Werkzeugen!

Von verschiedenen Werkzeugherstellern verkauft!
Ein breites Sortiment!



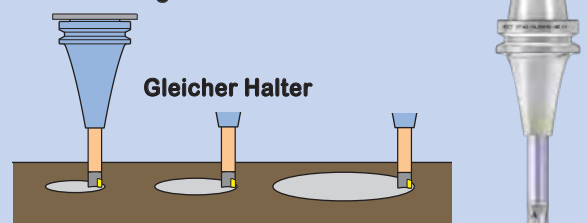
❌ Viele Halter erforderlich...

Belegt Plätze im Werkzeugmagazin
Zu viel Aufwand bei der Verwaltung
Hohe Kosten



Komplett mit nur einem Halter!

Reduziert die Anzahl der benötigten Halter!
Kostensenkung!



Basishalter SCHRUMPFUTTER SLIMLINE

Ein breites Sortiment von **4.000** Varianten

HYPER VERSION MONO 3° MONO CURVE Langer Halter



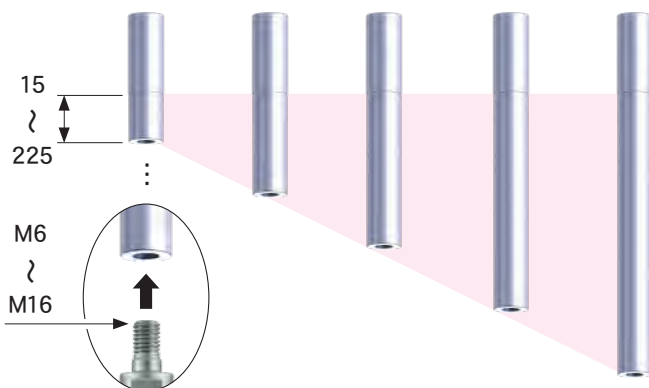
Passende Spindelgröße

BT ... 30/40/50

HSK ... A50/63/100

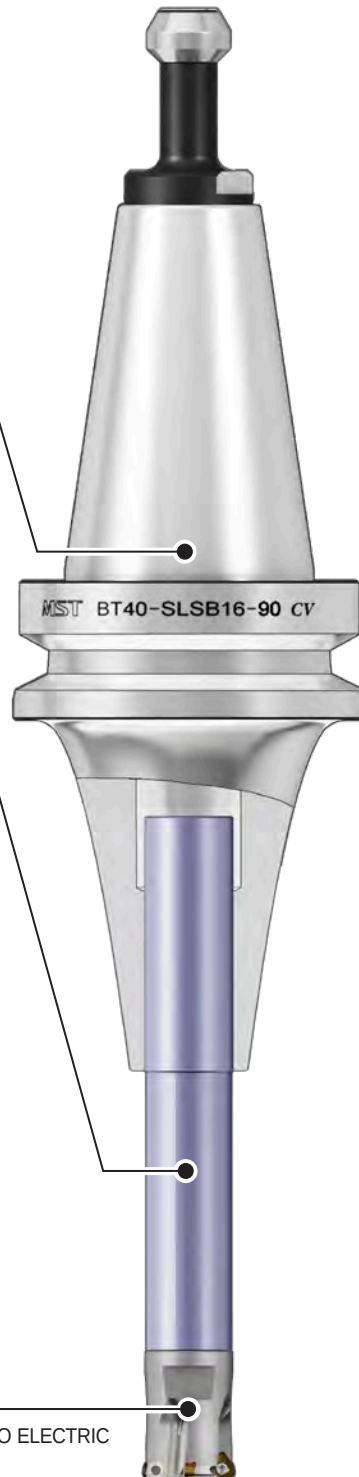
Verlängerungsdorn VHM-Dorn

Weniger Rattern **3-fache** Biegesteifigkeit
(Im Vergleich zum Stahldorn)



Fräser Wendeschneidplattenwerkzeug

•MOLDINO •DIJET •Mitsubishi Materials •OSG •TUNGALOY •SUMITOMO ELECTRIC
•KYOCERA •ISCAR •Seco Tools •TaeguTec ...

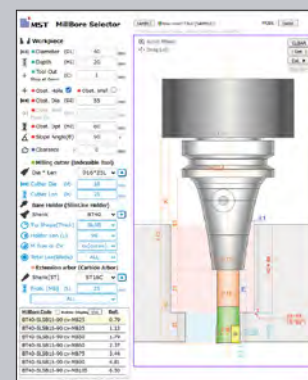


MILL BORE Auswahl-Software

Um hocheffizientes Aufbohren zu erreichen, ist es notwendig, die optimale Kombination aus einem Basishalter (Schrumpffutter SLIMLINE) und einem Verlängerungsdorn (VHM-Dorn) zu wählen, die zur Form des Werkstücks passt.

Die MILL BORE Auswahl-Software ist über MST erhältlich. Bitte finden Sie Ihre beste Kombination.

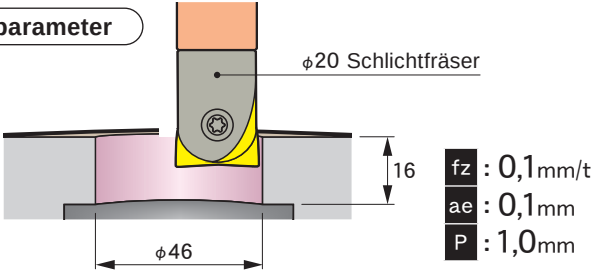
※ Weitere Informationen zur Verwendung entnehmen Sie bitte dem MILL BORE Katalog.



MILL BORE Testdaten

Unabhängig von Maschinentyp, Alter der Maschine und Werkstückmaterial lässt sich die Bearbeitung innerhalb der geforderten Toleranzen abschließen.

Schnittparameter



φ20 Schlichtfräser

16

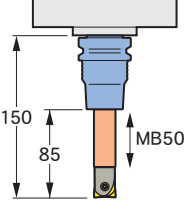
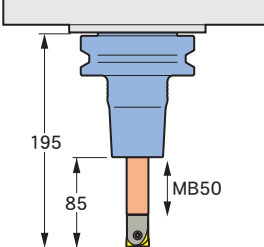
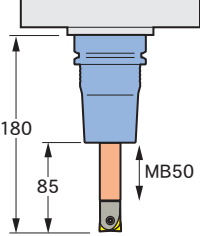
φ46

fz : 0,1 mm/t
ae : 0,1 mm
P : 1,0 mm

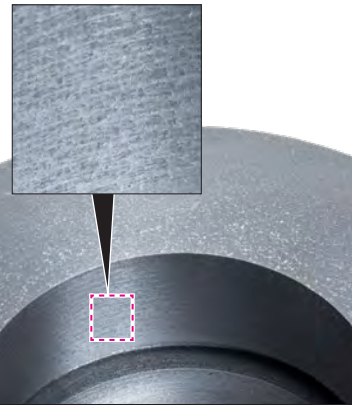
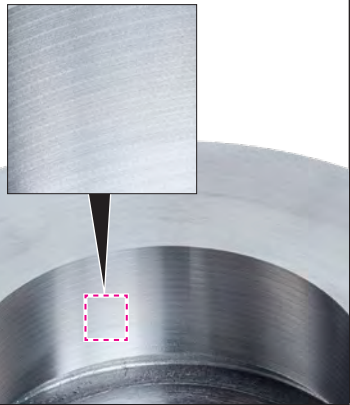
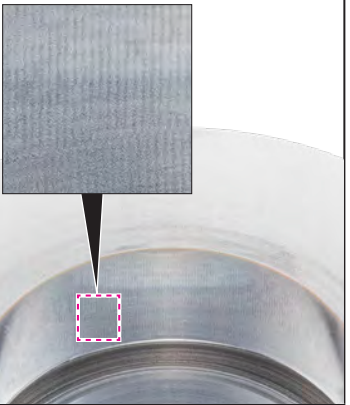
Allgemeine Toleranz bei Ausspindelanwendungen

Rundheit (μm)	Unter 10~20
Zylindrizität (μm)	Unter 10~20
Oberflächenrauheit Rz (μm)	Unter 6,3

Fallstudie nach Maschine (Werkstückmaterial : FC250)

Maschine	Spindel	BT30	BT50	HSK-A63
	Betriebsjahre	2	15	6
Halter Sollmaß φ46,000		BT30-SLRA20-65-M22-MB50	BT50-SLRB20-110-M42-MB50	A63-SLRB20-95-M42-MB50
				
	Vc (m/min)	350		
Fertigmaß (mm)		φ46,001	φ45,999	φ46,000
Rundheit (μm)		4,5	6,1	3,9
Zylindrizität (μm)		5,1	7,0	4,5
Oberflächenrauheit Rz (μm)		1,2	2,8	1,3

Fallstudie nach Material (BT50-Spindel, seit 10 Jahren in Betrieb)

Werkstückmaterial	FC250	S50C	A5052
Vc (m/min)	350	300	600
Bearbeitungszeit (Sek.)	76	88	44
Fertigmaß (mm)	φ45,996	φ46,001	φ45,998
Rundheit (μm)	5,5	4,0	3,7
Zylindrizität (μm)	6,2	4,5	5,7
Oberflächenrauheit Rz (μm)	2,4	2,2	0,3
Bearbeitete Oberfläche			

Winkelkopf Typ-HALF

Optimales Design für Bohren und Gewindeschneiden

Erschwinglich
- ca. 2000€ -

Schnell
kurze
Lieferzeit

Leicht
1,8 kg~

Kompakt
φ 36~

Reparieren
Sie es selbst

**NEW
CONCEPT**

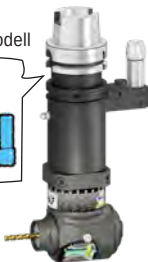
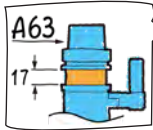
Etwa 80 % aller Winkelkopfanwendungen sind Bohren und Gewindeschneiden.
Genau dafür wurde der Winkelkopf „Half“ entwickelt: ausreichend stabil und präzise
– bei halbem Preis, halber Lieferzeit und halbem Gewicht.

und er ist
zudem günstiger (1/2 der Preis)
schneller (1/2 die Vorlaufzeit)
und leichter (1/2 das Gewicht)



HSK-A63/A100

A63
Hinterschnitt-Modell



A100



Der Winkelkopf HALF ermöglicht die Mehrseitenbearbeitung, wie z. B. die Innen- und Seitenbearbeitung des Werkstücks, ohne Änderung der Einrichtung.

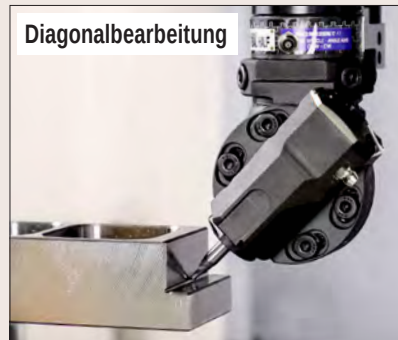
Kantenbearbeitung



Innenbearbeitung



Diagonalebearbeitung



Winkelköpfe haben diese Probleme ...

ANGLE HEAD HALF
löst all diese Probleme!

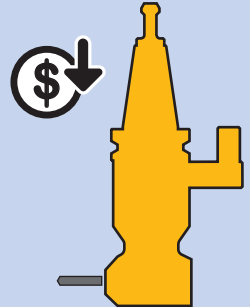
✗ Hohe Kosten...

4.000 - 6.000 €



Niedrige Kosten !

ca. 2.000€ ~



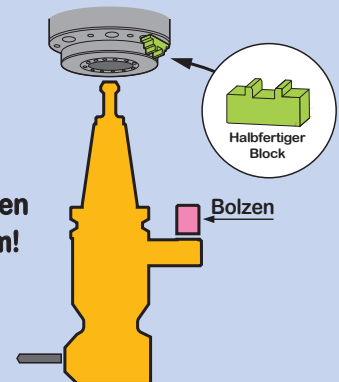
✗ Lange Lieferzeiten

Meist nicht vorrätig
und die Drehmomentenstütze
muss an der Maschine
befestigt werden



**Kürzere
Lieferzeit**

Wir haben
verschiedene Bolzen
für Blöcke jeder Form!



✗ Zu schwer... Zu groß...

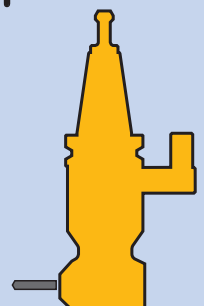
Kann nicht mit ATC verwendet werden...
Kann nicht mit kompakten
Bearbeitungszentren
verwendet werden



Leichtgewicht! Kompakt!!

Kann auf BT30-
Bearbeitungszentren
verwendet werden!

**1,8
kg**



✗ Schwer zu reparieren !

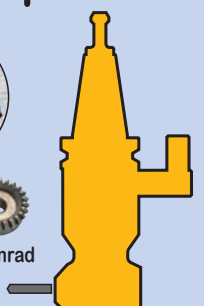
Hohe Reparaturkosten...
Erfordert spezialisierte Reparatur...
Kostet Zeit und Mühe...



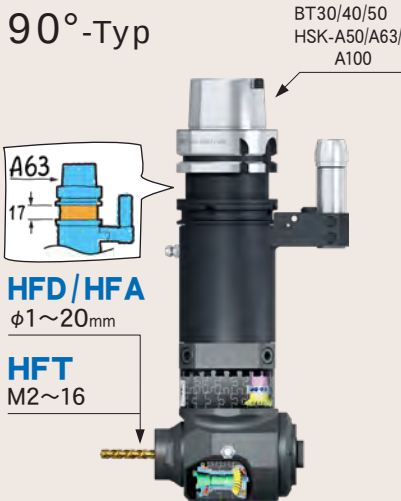
Sie können es selbst reparieren

Anleitungsvideo verfügbar!!
Handelsübliche Teile können
verwendet werden!

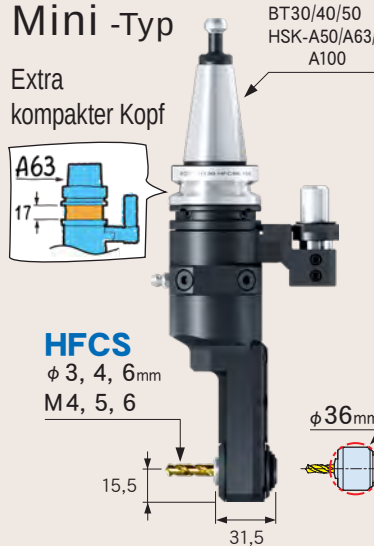
Feine Abstimmung oder Ein-
stellung nicht erforderlich!



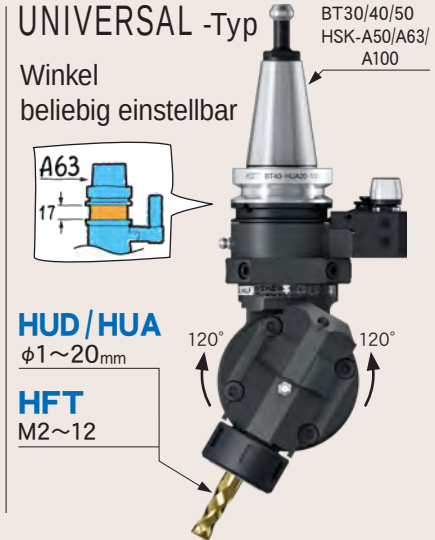
90°-Typ



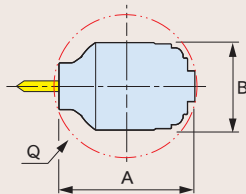
Mini-Typ



UNIVERSAL -Typ



Kompaktes Design



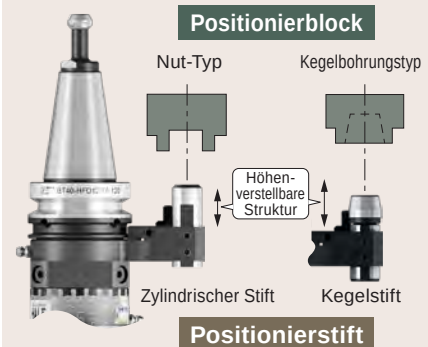
Typ	CODE	Q	A	B
90°-Typ	HFD 7	72	68	38
	HFD12	98	93	58
	HFT 4	75	73	38
	HFT 6	97	92	58
	HFA10	90	87	38
	HFA20	119	111	64
	HFT12	97	96	116
Mini-Typ	HFCS6	36	31,5	31

ATC auf BT30-Maschine möglich



Einfache Installation

Standardisierte Positionierbolzen ermöglichen den Einsatz des Angle Head HALF mit vorhandenen Positionierblöcken und an jeder Maschine.



Einfache Demontage und Montage

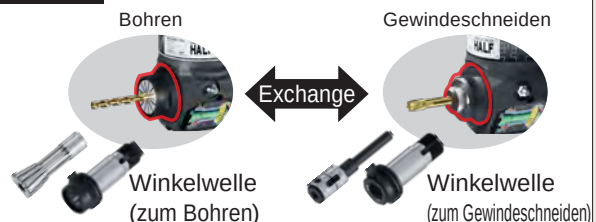
- Die Anzahl der Teile beträgt 22, was der Hälfte herkömmlicher Winkelköpfe entspricht
- Keine Feinabstimmung oder Justierung erforderlich
- Wir verwenden handelsübliche Teile für Verschleißteile wie Lager, die preiswert und leicht zu beschaffen sind
- Wartung und Reparaturen können vom Kunden mithilfe der Bedienungsanleitung und des Videos einfach selbst durchgeführt werden



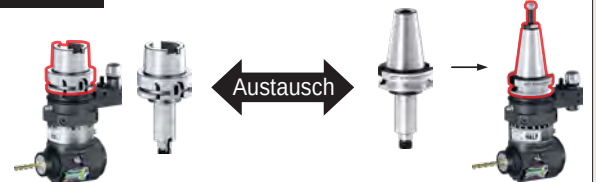
Durch die Reduzierung von Reparaturkosten und Stillstandszeiten werden die Betriebskosten **auf weniger als 1/10 gesenkt!**

Einfacher Wiederaufbau

Welle



Schaft



ANGLE HEAD HALF Fallstudien

1 Vorbohren und Gewindeschneiden an der Kante langer Werkstücke

- Kein Transfer auf andere Maschinen oder Outsourcing erforderlich.
- Prozessreduzierung.



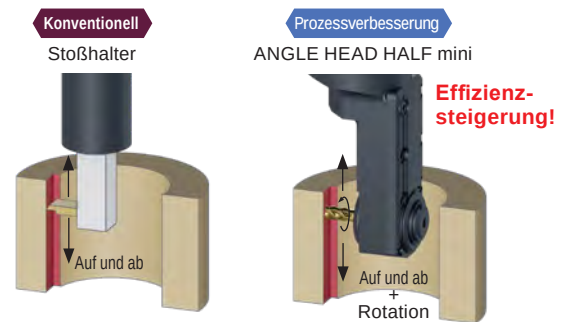
3 Fasen

- Verwenden Sie den ANGLE HEAD HALF auch zum Fasen nach dem Einstechen oder Bohren mit dem ANGLE HEAD HALF.



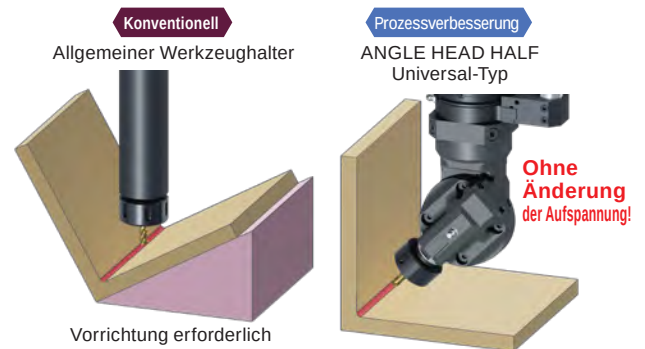
2 Innenstechen

- Ersatz für Stoßhalter.
- Fräsen reduziert die Zykluszeit.



4 Freisparungsbearbeitung

- Universal-Typ, L-förmige Freisparungsbearbeitung ohne Änderung der Aufspannung.



5 Helikales Gewindeschneiden

- Gewindebohrer größer als M16 mit ANGLE HEAD HALF verfügbar.



6 $\phi 3,2$ Nietbohrung

- Wechsel von einer Kombination aus spezieller Vorrichtung und Bohrmaschine.
- Reduzierte Zykluszeit, verbesserte Positioniergenauigkeit und reduzierte Betriebskosten.



7 Abstechen

- Wechsel vom Abstechen mit einem Schaftfräser.
- Drastische Reduzierung der Betriebszeit.



8 Horizontale Bohrung

- ANGLE HEAD HALF ist so erschwinglich, dass man für jede Richtung (vier Seiten) einen kaufen kann.



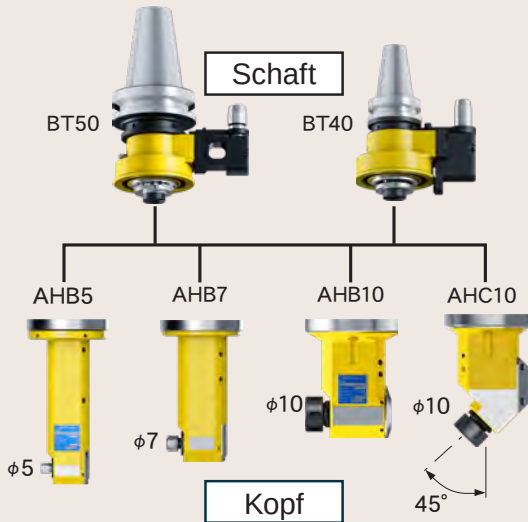
- Winkelkopf anderer Marken
2.700€ x 4 = 10.800€
- ➔
- MST ANGLE HEAD HALF
1.000€ x 4 = 4.000€

WINKELKOPF

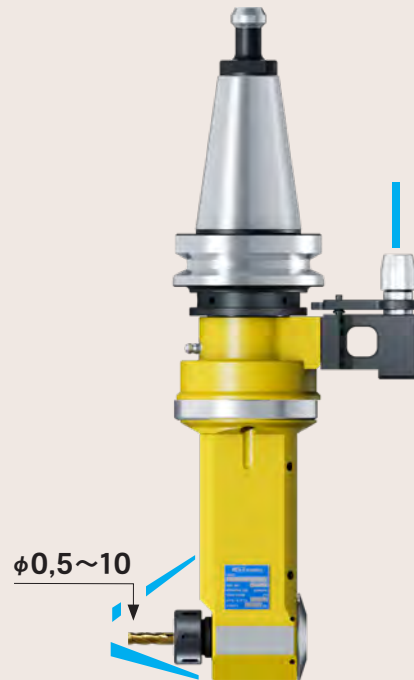


MODULARER Typ

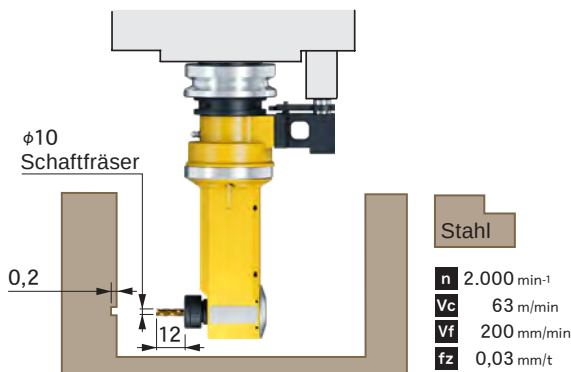
Schaft und Kopf frei kombinierbar



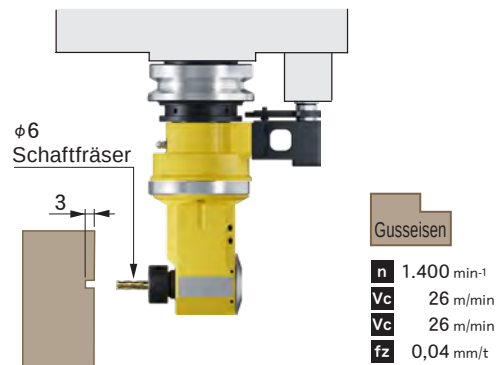
AHB
AHC



Fallstudie ① (Innenstechen)



② (Außenstechen)

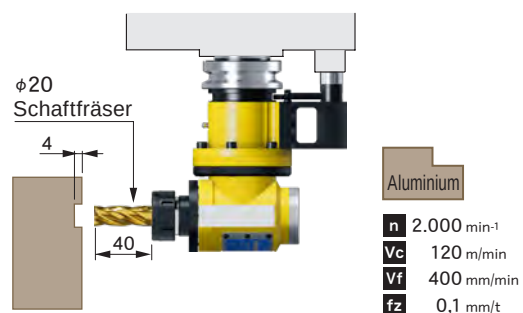


SOLIDER Typ

Ein beliebter und sehr vielseitiger Typ

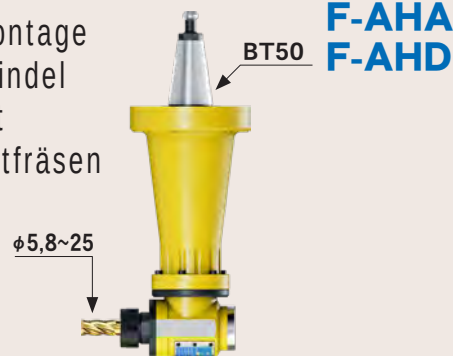


Fallstudie (Außenstechen)

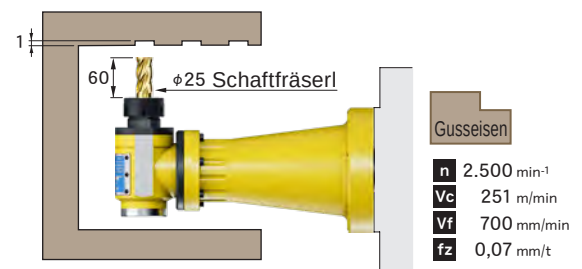


FLANSCH-Typ

Direkte Montage auf der Spindel ermöglicht Schwerlastfräsen

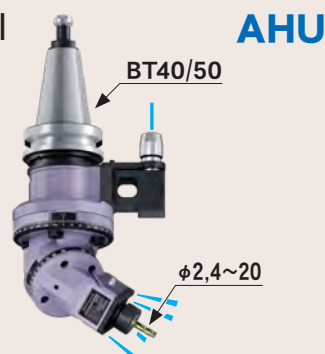


Fallstudie (Schwerlast-Innenfräsen)

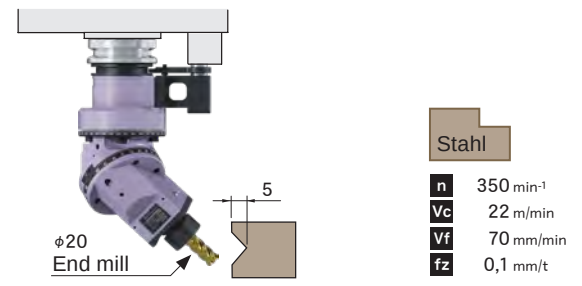


UNIVERSAL-Typ

Schnittwinkel beliebig einstellbar



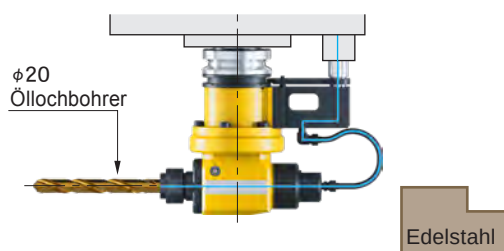
Fallstudie (Diagonalarbeitung)



Maßgeschneiderte Modelle

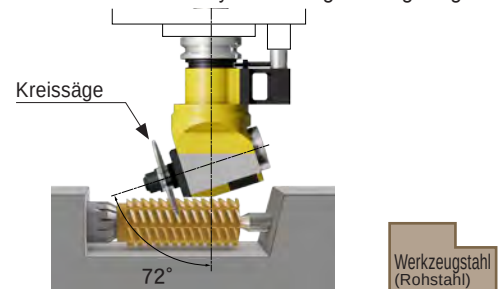
1 Tiefbohren mit Öllochbohrer

- Überlegene Bearbeitungsgenauigkeit und Oberflächengüte beim Tieflochbohren mit einem Öllochbohrer erreicht.



2 72-Grad-Fräsen

- Ölnebel-Schmiersystem ermöglicht langfristigen Dauerbetrieb.



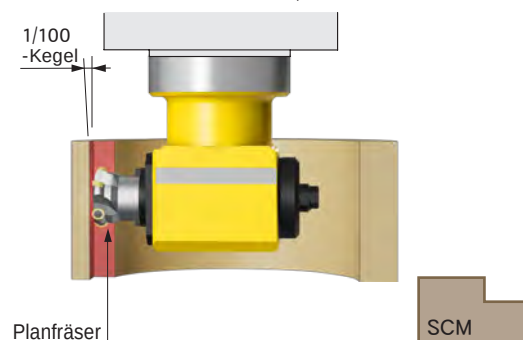
3 Innenstechen

- Nutzlänge durch Kombination von Standard-Winkelkopf mit Flanschbefestigung und Verlängerung auf 1.000 mm erweitert.



4 Bearbeitung einer 1/100-Kegelkeilnut

- Konventionelles Stoßen und manuelle Nachbearbeitungsprozesse sind mechanisiert, was zu einer höheren Effizienz führt.

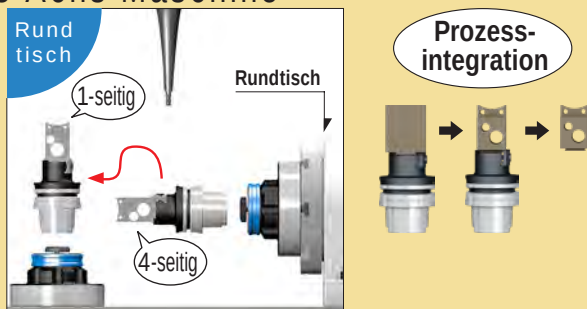


Werkstückhaltersystem SMART GRIP

Diese Vorrichtung schafft einen neuen Bearbeitungsprozess!



Mehrseitenfräsen mit einer einzigen 3-Achs-Maschine



Kompatibel mit automatisierter und robotergestützter Handhabung

Derselbe Roboterarm kann auch bei einem Werkstückwechsel verwendet werden.

Kompatibel mit einer Vielzahl von Werkstücken unter Verwendung eines einzigen Systems.



Bereitgestellt von MST.

- Roboterhand
- Werkstückregal
- Steuereinheit



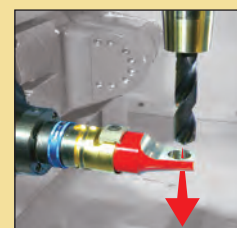
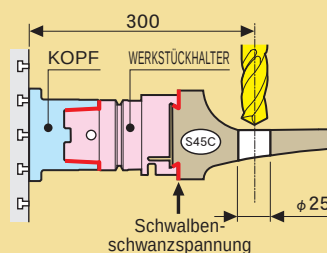
Schneller Werkstückwechsel

Spannen (5 Sek.), Entspannen (5 Sek.)



Steifigkeit

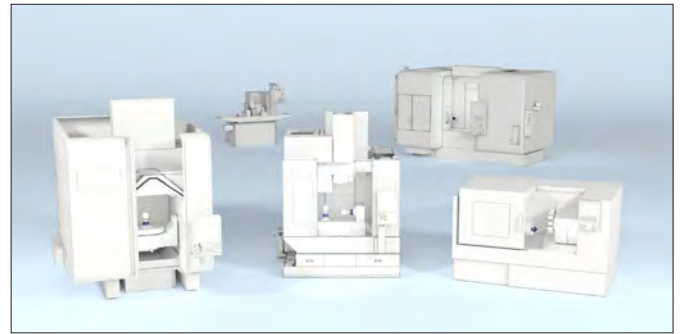
HSK (Plananlage-Schnittstelle) und Schwalbenschwanzspannung



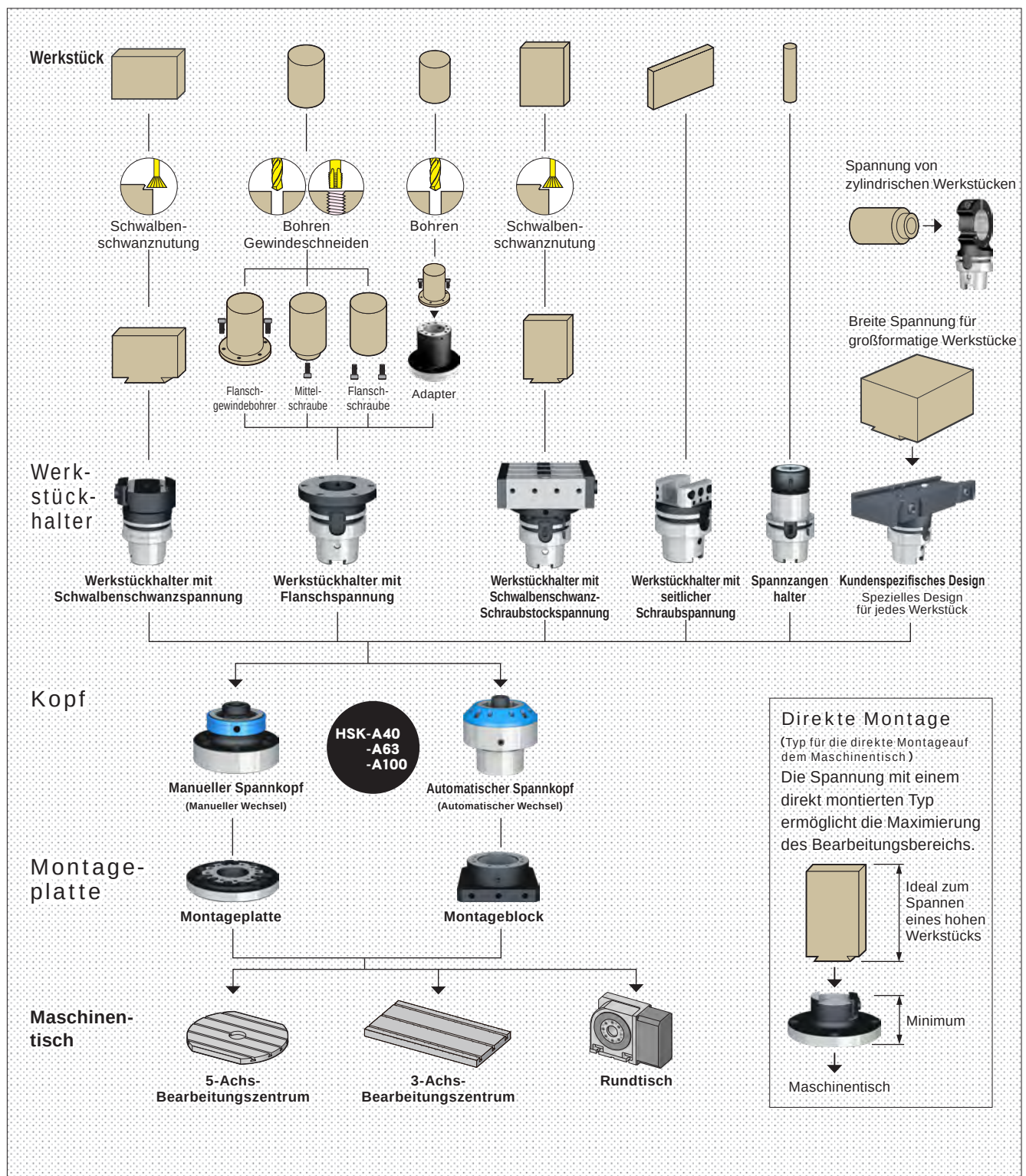
6300N

Kann auf jeder Maschine verwendet werden

Der SMART GRIP, der einen hochpräzisen Werkstückwechsel auf Knopfdruck ermöglicht, kann mit allen Arten von Maschinen verwendet werden, einschließlich 5-Achs- und 3-Achs-Bearbeitungszentren, Multi-Tasking, Drehen und Schleifen.



SMART GRIP-System



1 5-Achs-Bearbeitung

- Die Schwalbenschwanz-Spannmethode spannt die Unterseite des Werkstücks kompakt und fest. Sie ist ideal für die Mehrseitenbearbeitung und das Schwerlastfräsen mit einer einzigen Einspannung.



A5052

Zykluszeit : 13 Min.

2 5-Achs-Bearbeitung eines großformatigen Werkstücks

- Verwendet einen breiten Schwalbenschwanzhalter, um ein großformatiges Werkstück fest zu spannen.
- Ein speziell entwickelter Adapter wird verwendet, um den Schwalbenschwanzbereich nachträglich am Werkstück anzubringen. Dadurch entfällt die Schwalbenschwanzbearbeitung sowie der damit verbundene Materialverlust.



S45C

Zykluszeit : 83 Min.
Kundenspezifisches Design

3 5-Achs-Bearbeitung von unregelmäßig geformten Werkstücken

- Durch das Anbringen der Plattenvorrichtung am Flanschspannhalter ist es möglich, Werkstücke mit unregelmäßigen Formen zu bearbeiten. Dies ermöglicht eine erhebliche Reduzierung der Rüstzeit für Vorrichtungen.



FC250

Zykluszeit : 13 Min.

4 5-Achs-Bearbeitung

- Die Schwalbenschwanz-Spannmethode spannt die Unterseite des Werkstücks kompakt und fest.
- Verbesserte Werkzeugzugänglichkeit, die eine vollständige Bearbeitung selbst kleinster Details ermöglicht.



FCD450

Zykluszeit : 100 Min.
Kundenspezifisches Design

5 5-Achs-Bearbeitung von zylindrischen Werkstücken

- Kundenspezifischer Halter zum Spannen eines zylindrisch geformten Werkstücks.

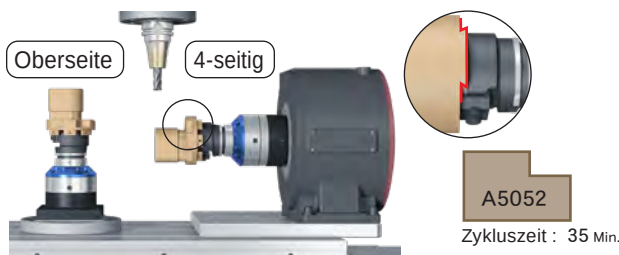


FCD450

Zykluszeit : 50 Min.
Kundenspezifisches Design

6 4+1-Seiten-Bearbeitung mit einer 3-Achs-Maschine und einem Rundtisch

- Die Schwalbenschwanzspannung greift das Werkstück von unten und sorgt für eine kompakte, äußerst stabile Spannung. Ideal für die mehrseitige Bearbeitung und schwere Zerspanung in nur einer Aufspannung.

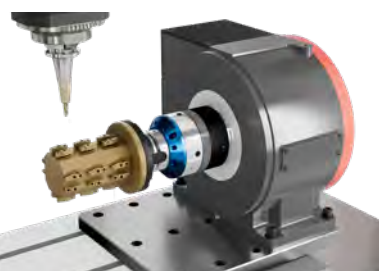


A5052

Zykluszeit : 35 Min.

7 4-Seiten-Bearbeitung mit 3-Achs-Maschine und Rundtisch

- Die Flanschspannmethode wird zum Spannen großer zylindrischer Formen verwendet.
- Keine Störkontur durch das Spannen an der Unterseite des Werkstücks.



SCM415

Zykluszeit : 128 Min.

8 5-Achs-Bearbeitung

- Schwalbenschwanz an Feingussmaterial erstellt.
- Die Schwalbenschwanz-Spannmethode spannt die Unterseite des Werkstücks kompakt und fest.



SUS304

Zykluszeit : 83 Min.

Fräserdorn mit Vollhartmetallkern **FMH RIGID** -Typ

Reduziert das Rattern und erzielt eine längere Standzeit der Wendeschneidplatte

Starrer Körper ermöglicht hohe Schnitttiefe und Hochvorschubfräsen

RIGID

Max. 400

Eingebaute Hartmetalllegierung mit großem Durchmesser

Sicheres Spannen des dicken Teils des Hartmetallschafts durch Schrumpfen

Stabile Bearbeitung für die Bearbeitung tiefer, stehender Wände

Effektive Länge 310 mm

3 times the machining efficiency!

Kompatibel mit Fräsern jeder Marke (FMH-Standard)

Innenkühlung



φ40~100

Halter	Konventionell BT50-FMH22-60-300	FMH RIGID -Typ BT50-FMH22-60-315H
ap (mm)	0,1	0,3
Spänefördermenge	14cc/min	42cc/min

- Anwendung: Eckfräsen
- Material: S50C (Rohmaterial)
- Schnittgeschwindigkeit: 180 m/min (S 1.146 min⁻¹)
- Vorschub: 4.584 mm/min (0,8 mm/t)

DETa-1 Spannzangenhalter

2 mm Spannbereich mit nur einer Spannzange!

DTA

Einfache Bedienung
Typ mit Mutteranzug

DTB

Kompatibel mit Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
Hohes Preis-Leistungs-Verhältnis

DTE

Innenkühlungskompatibel

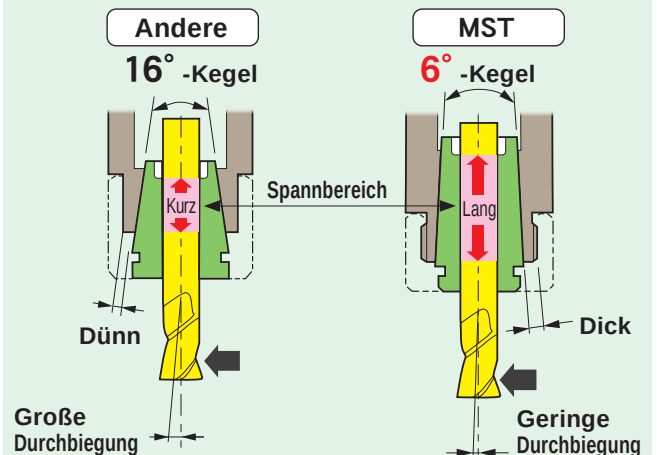


SPANNZANGENHALTER

Der vielseitigste Werkzeughalter!



• Idealer Kegelwinkel



Wartungsprodukte

Werkzeugeinstellstation **6S DESK**

Gewährleistet ein sicheres und komfortables Einstellen der Werkzeuge!
Verbessert das Arbeitsumfeld in der Fabrik!



Werkzeugwaschmaschine **CLEAN BOX**

Reinigen Sie die Werkzeughalter und Fräser, um eine hohe Genauigkeit über einen langen Zeitraum zu erhalten!



Für Werkzeughalter und Schneidwerkzeuge
CLEAN BOX



Für Werkzeughalter
CLEAN BOX baby

STAR DUST

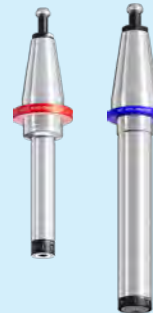
Reinigen Sie den Spindelkegel der Maschine, um eine hochpräzise Bearbeitung zu erreichen



Werkzeug zur Messung des Spindelrundlaufs

TEST BAR **CHECKMATE**

Erzielen Sie eine hochpräzise Bearbeitung durch Kontrolle der Rundlaufgenauigkeit der Maschinenspindel!



Wird mit praktischen Werkzeugen geliefert

WARTUNGSVIDEO

Schulungsvideo Video ansehen und sofort bereit sein für die Wartung!

Für Schulungszwecke



Besuchen Sie MST und nehmen Sie an einer Werksführung teil!

Die Werksführung ermöglicht es Ihnen, alles in unserem Werk und Büro zu sehen.



Auf Ihre Anfrage hin planen wir eine **spezifische Führung.**



Verschiedene automatisierte Systeme, wie Prozessintegration und FTS (Fahrerlose Transportsysteme)



Live-Zerspanungsdemonstration an einem Bearbeitungszentrum

MSTcorporation

1738 Kitatahara Ikoma Nara 630-0142 Japan
TEL : +81-743-78-1931 E-mail : info@mst-corp.co.jp

www.mst-corp.co.jp