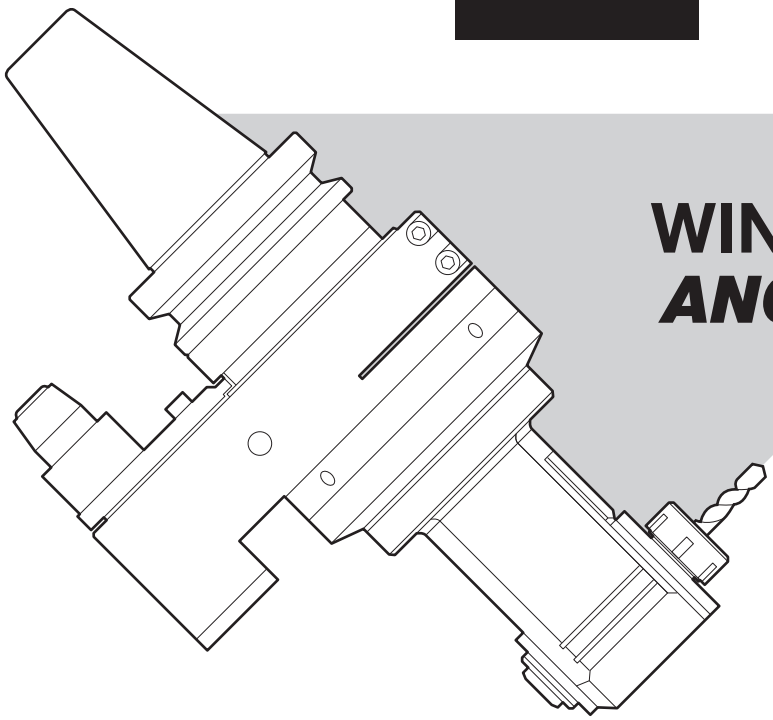
BIG DAISHOWA



WINKELKOPF
ANGLE HEAD

BEDIENUNG-
SANLEITUNG
OPERATION MANUAL

HINWEIS **Bedienungsanleitung vor Gebrauch lesen.**

● INDEX ●

■**HINWEIS** ····· **P 1**
■**WINKELKOPF MONTIEREN** ····· **P 2**
■**STOPPBLOCK** ····· **P 4**
■**POSITIONIERUNGSSTIFT** ····· **P 9**
■**AUTOMATISCHER WERKZEUGWECHSEL ENDKONTROLLE** ····· **P 9**
■**BEDIENUNGANWEISUNG** ····· **P 10**
・EINSTELLUNG DES WINKELS UND SCHNEIDKOPFAUSRICHTUNG ····· **P 10**
・INSTALLATION SCHNEIDWERKZEUG ····· **P 11**
■**SONSTIGES** ····· **P 13**
・KÜHLMITTELZUFÜHRUNG ZUR SCHNEIDKANTE ····· **P 13**
・INSTANDHALTUNG ····· **P 14**
・ANDERE WARNHINWEISE ····· **P 14**

《**Technische Einzelheiten**》
■**AG90-SERIE (Spindelwinkel: 90º)** ····· **P 15**
・NEW BABY CHUCK TYP ····· **P 15**
・BUILD UP TYP ····· **P 17**
・MILLING CHUCK TYP ····· **P 18**
・TAPPER TYP ····· **P 19**
■**AG45-SERIE (Spindelwinkel: 45º)** ····· **P 21**
・NEW BABY CHUCK TYP ····· **P 21**
■**AGU-SERIE (Spindelwinkel: 0º-90º)** ····· **P 22**
・UNIVERSAL TYP ····· **P 22**

BIG DAISHOWA SEIKI CO., LTD.

Lesen Sie bitte diese Anleitung vor der Verwendung und bewahren Sie sie so auf, das der Bediener bei Bedarf darauf zugreifen kann.

SICHERHEITS-/ WARNKENNZEICHEN

Das folgende Kennzeichen wird in dieser Bedienungsanleitung verwendet, um auf Punkte zur sicheren Bedienung hinzuweisen.
Bitte stellen Sie sicher, dass diese Punkte voll verstanden und befolgt werden.

⚠ **HINWEIS**	Bei unsachgemässer Anwendung könnten Anwender oder andere Personen im Umfeld verletzt werden. Geräte könnten auch beschädigt werden.

WINKELKOPF

Der (BIG) Winkelkopf trägt zur produktiveren mechanischen Bearbeitung bei, indem Aufbauzeiten und verschiedene Produktionsstufen verringert und automatische Werkzeugwechsel und volle Einstellbarkeit der Schneidkopfausrichtung ermöglicht werden.

⚠ HINWEIS

●Automatische Werkzeugwechsel sind bei einigen Bearbeitungszentren aus Gewichts-, Drehmoment- und anderen dimensionalen Einschränkungen nicht möglich. In solchen Fällen sind manuelle Werkzeugwechsel empfohlen. (Bearbeitungszentren verfügen über Maximalgewichte und –drehmomente, welche während des Werkzeugwechsel erlaubt sind. Bitte stellen Sie sicher, dass der Winkelkopf diese Beschränkungen nicht überschreitet.)

●MONTAGE DES SCHNEIDWERKZEUGS IN DEN WINKELKOPF

- Verwenden Sie ein Schneidwerkzeug mit Zylinderschaft mit einer h7-Toleranz. (nur HMC-Typ)
- Kratzer, Schweißnähte und Späne an der Aufnahmebohrung,am Innen- und Außendurchmesser der Spannzange und am Werkzeugschaft sollten entfernt und Schmutz mit einem Entfetter und einem Lappen abgewischt werden.
- KEINE Schneidwerkzeuge benutzen, die eine Abnutzung der zweiten Schneide von mehr als 0.2mm aufweisen.
- KEINE Aufnahmen benutzen, die beschädigt sind oder Risse aufweisen.
- Das Schneidwerkzeug immer mit einem Tuch oder ähnlichem halten, um Beschädigungen an den Schneidkanten zu vermeiden.
- Spannmutter immer mindestens eine weitere Umdrehung nach Entfernung des Schneidwerkzeugs lockern. Falls dies nicht geschieht, könnte sich dadurch die Klemmkraft bei darauf folgenden Klemmvorgängen verringern und daraus ein Versagen des Schneidvorgangs resultieren. (nur HMC-Typ)

●WÄHREND DER BEARBEITUNG

- NICHT WEITERMACHEN, falls Vibrationen/Rattern festgestellt wird.
- Nach jedem Werkzeugbruch die Rundlaufgenauigkeit und auf allfällige Beschädigungen prüfen.
- Spannvorrichtung oder Schneidwerkzeug NICHT während sich drehender Spindel anfassen.

●WEITERES

- Spannmutter NIEMALS ohne eingespanntes Schneidwerkzeug spannen.
- (BIG) empfiehlt, die Verwendung von unserem eigenen Anzugsbolzen, um die Kompatibilität mit dem Winkelkopf sicherzustellen. Dieser sollte regelmässig ausgetauscht werden.
- (BIG) Ansprechpartner hinsichtlich Bedienungsanleitung von Sonderausführungen kontaktieren.

●EINSTELLUNGEN AM WINKELKOPF FÜR DEN AUTOMATISCHEN WERKZEUGWECHSEL ATC

●Nr.40 (HSK-A63) Schaft / S-Dimension: 65mm
●Nr.50 (HSK-A100) Schaft / S-Dimension: 80mm

Der ATC-Arm hält den Werkzeughalter und lädt die Maschinenspindel, während der Positionierungsstift im Stoppblock eingespannt ist.

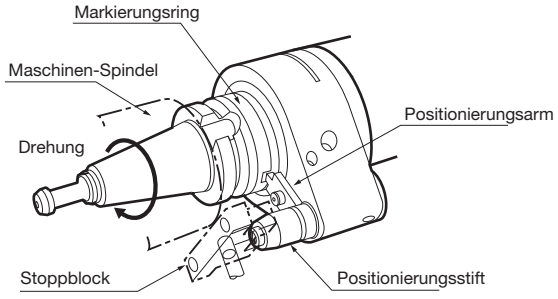
▼

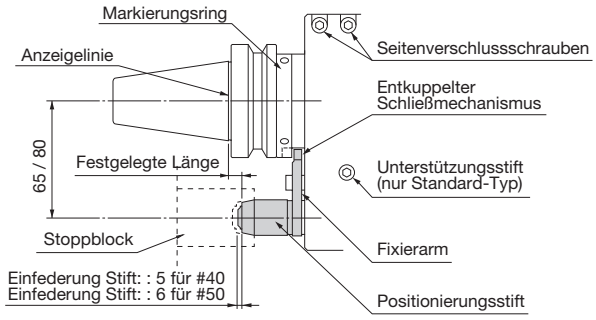
Der Positionierungsstift wird 6mm für SK50 oder 5mm für SK40 Aufnahmen von der Nut des Stoppblocks eingedrückt. Die einfach wirkenden, integralen Positionierungsstifte werden von der Kerbe des Markierungsrings entfernt und somit kann der Winkelkopf am Drehring verstellt werden.

▼

Der obige Klemmmechanismus wird gelöst und der Drehkörper ist daraufhin funktionsbereit.

・Nr.40 (HSK-A63) Schaft / S-Mass: 65mm
・Nr.50 (HSK-A100) Schaft / S-Mass: 80mm





●Nr. 50 (HSK-A100) Schaft / S-Mass: 110mm

Der ATC-Arm hält den Werkzeughalter und lädt die Maschinenspindel, während der Positionierungsstift im Stoppblock eingespannt ist.

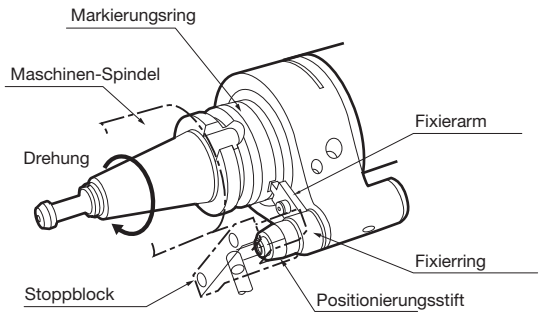
▼

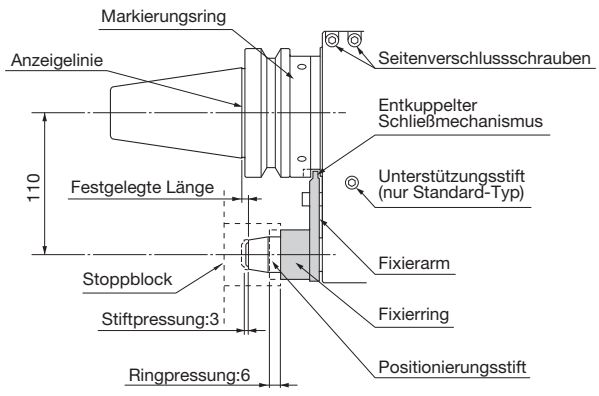
Indem der Positionierungsstift der zweiteiligen Konstruktion in den Stopp Block eingeführt und der Positionierungsstift wird 6mm verschoben und durch die Verschiebung des Positionierungsstifts wird das Getriebe freigegeben.

▼

Der obige Klemmmechanismus wird gelöst und der Drehkörper ist daraufhin funktionsbereit.

・Nr.50 (HSK-A100) Schaft / S-Mass: 110mm





●MECHANISMUS ZUR DEMONTAGE DER HALTER VON DER MASCHINENSPINDEL

●Nr.40 (HSK-A63) Schaft / Mass S: 65mm
●Nr.50 (HSK-A100) Schaft / Mass S: 80mm
●Nr.50 (HSK-A100) Schaft / Mass S: 110mm

Wenn die Bearbeitung fertig ist, orientiert sich der Arretierungsmitnehmer der Maschinenspindel durch den Ausrichtungsmechanismusin die Ausgangsposition.

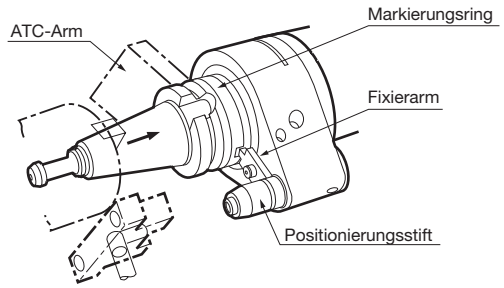
▼

Zu diesem Zeitpunkt stimmt die Einkerbung im Markierungsring mit der Position des Fixierringes überein.

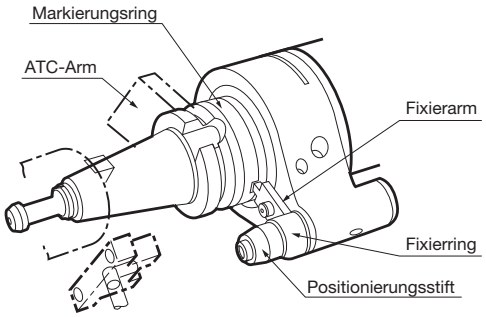
▼

Die Mitnehmer werden von der Maschinenspindel entfernt, der Positionierungsstift wird von der Furche des Stoppblocks entfernt und die im Gehäuse eingelegte Feder verlängert den Positionierungsstift. Der Positionierungsstift wird dadurch vom Markierungsring gehalten und die Dreh- und stationären Körper werden zusammengehalten.

・Nr.40 (HSK-A63) Schaft / S-Mass: 65mm
・Nr.50 (HSK-A100) Schaft / S-Mass: 80mm



・Nr.50 (HSK-A100) Schaft / S-Mass: 110mm



BEGRIFFSERKLÄRUNG

■POSITIONIERUNGSSTIFT

Der Positionierungsstift im Stoppblock hilft bei der Fixierung vom stationären Teil und bei der Zufuhr von Kühlmittel oder Luft zur Schneide während der Bearbeitung

■STOPPBLOCK

Kühlmittel oder Luft werden während der Bearbeitung via Stoppblock zur Schneidkante geleitet. Die Position des Stoppblocks ist ausgerichtet zum Mitnehmer.

■AUSRICHTUNG

Die Maschinenspindel ist mit einem Verdrehsicherungsbolzen ausgerüstet. Das Werkzeugmagazin ist ebenfalls mit einem Verdrehsicherungsbolzen ausgerüstet, der die Ausrichtung der Werkzeuge im Magazin auch im Betrieb sicherstellt. Um den Werkzeugwechsel durchzuführen, muss die Anordnung der beiden Verdrehsicherungsbolzen gleich bleiben. Es ist ganz wichtig, den Winkelkopf im richtigen Winkel in das Werkzeugmagazin zu stellen um mögliche Fehler auszuschliessen. Die Maschinenspindel bietet die Möglichkeit immer im gleichen Winkel zu stoppen. Diese Funktion nennt man Ausrichtung und kann je nach Maschinenmodell variieren.

■Verschlussmechanismus

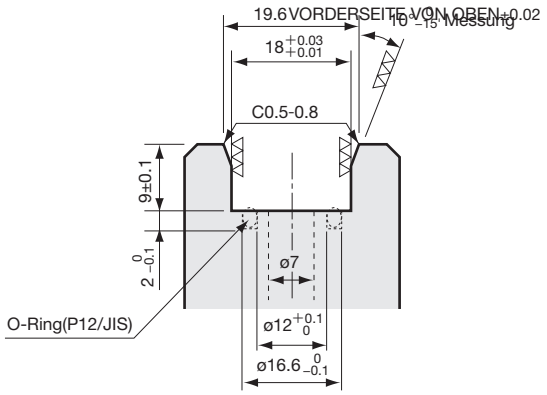
Der Markierungsring der Halter hat eine Einbuchtung, die sich mit der Oberseite des Fixierrings ausrichtet. Die stationären und rotierenden Teile am Körper sind dadurch fest und die Position zwischen Mitnehmernut und Positionierungsstift wird beibehalten.

●STOPPBLOCK VORBEREITEN

- Für einen Winkelkopf ist ein Stoppblock unverzichtbar. Es gibt zwei Typen von Furchen für unsere Stoppblocks, abhängig von der Schaftkegelgrösse, dem Achsenabstand der Spindel zum Positionierungsstift (S-Mass) und die Konfiguration der Stoppblockfurche.
- Die Dimensionen und die Konfiguration des Stoppblocks sind vom Typ des Bearbeitungszentrums Bearbeitungszentrum abhängig. Bei japanischen Maschinen sollte der Hersteller zu Rate gezogen werden.

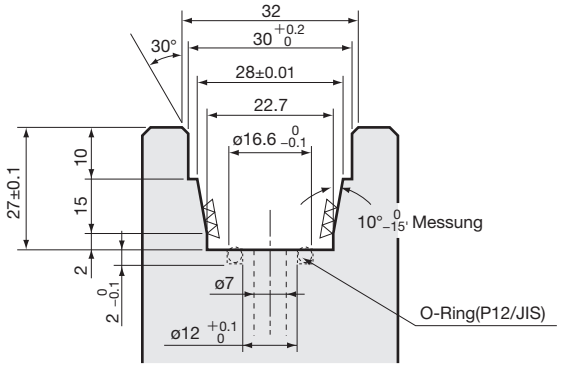
MODELL SBH

Nr.40 (HSK-A63) Schaft / S-Mass: 65mm
Nr.50 (HSK-A100) Schaft / S-Mass: 80mm



MODELL SBA

Nr.50 (HSK-A100) Schaft / S-Ausmass: 110mm

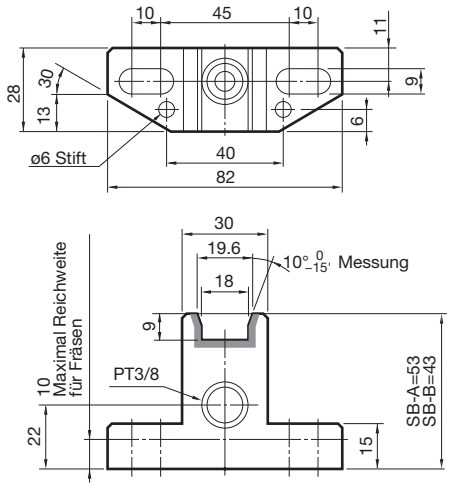


●STOPPBLOCK

Massblatt zu den vorgefertigten Stoppblöcke und Anleitung für die zusätzliche Bearbeitung

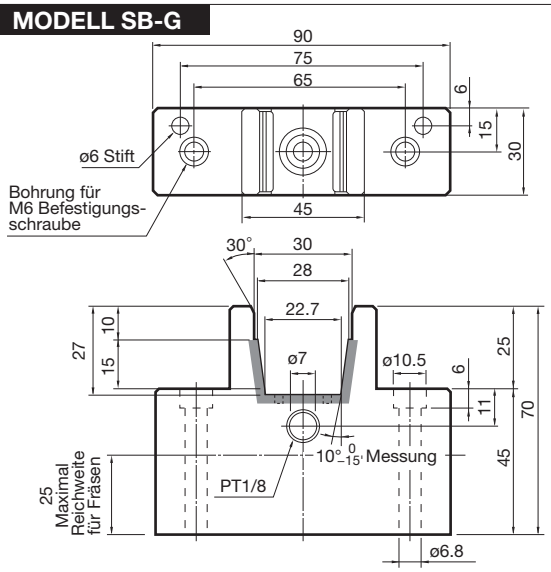
Die Dimensionen und die Konfiguration des Stoppblocks hängen von der Ausführung des Bearbeitungszentrums ab. Deshalb sollte der Maschinenhersteller kontaktiert werden. Vorgefertigte Stoppblocke sind erhältlich, um die um die Ausstattung einer solchen Anlage zu erleichtern. Bitte das H-Mass der Tabelle auswählen (siehe Seite 6 oder 8) und den passenden Stoppblock aus den unten gezeigten Modellen auswählen.

MODELL SB-A / SB-B



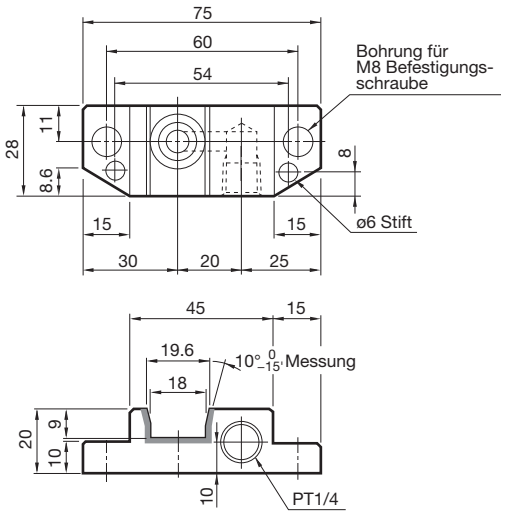
1. Anpassung an notwendige Höhe durch Fräsen.
2. Stoppblock mit zwei Stiften festmachen (ø6)

MODELL SB-G

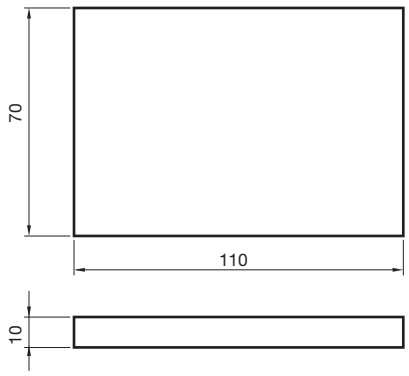


1. Anpassung an notwendige Höhe durch Fräsen.
2. Stoppblock mit zwei Stiften festmachen (ø6)

MODELL SB-F



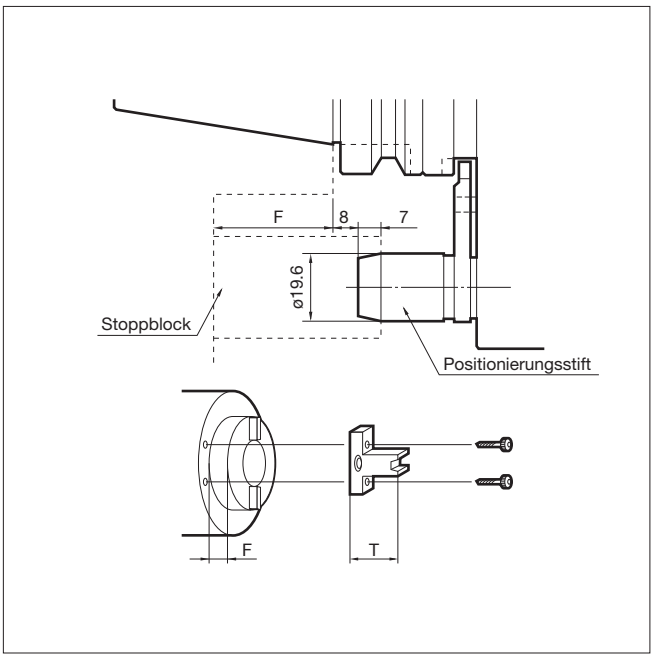
MODELL SB-E



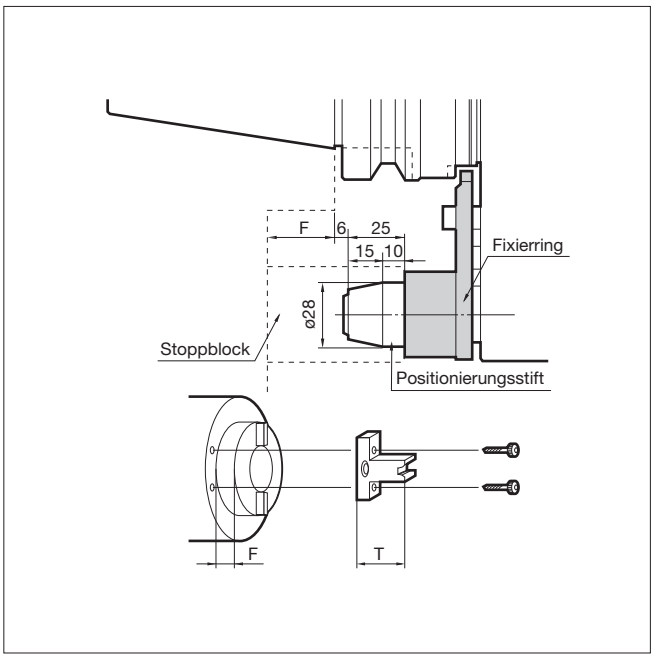
Hinweis : auf Zeichnung bedeutet Wärmebehandlung (HRC 45 bis 50), alle anderen Oberflächen können gefräst werden.

■Bestimmung der Stoppblockhöhe

Winkelkopf (Nr. 40, HSK-A63) T = F + 8mm + 7mm



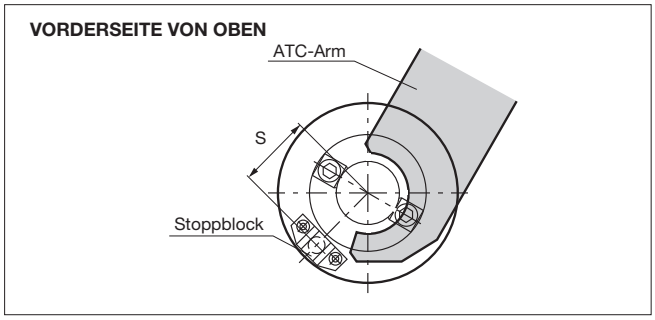
Winkelkopf (Nr. 50, HSK-A100) T = F + 6mm + 25mm



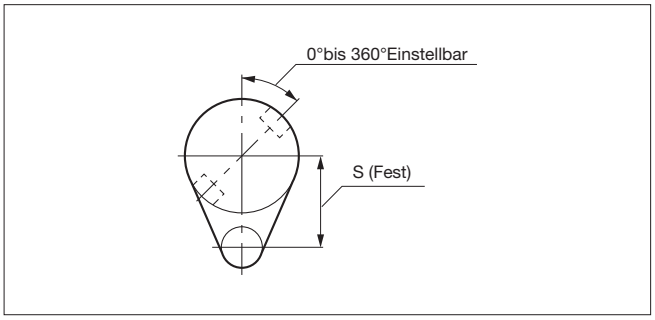
●ÜBERPRÜFUNG DER POSITION DES STOPPBLOCKS

Falls bereits Gewindebohrungen im Spindelflansch vorhanden sind, bitte diese verwenden. Falls neue Löcher in den Spindelflansch gebohrt werden müssen, bitte den Maschinenhersteller kontaktieren, um sicher zu stellen, dass kein Schaden an der Spindel entsteht.

- Der Stoppblock muss über den Spindelflansch positioniert werden, so dass die genaue Distanz („S"-Mass) des Spindelzentrums zum Positionierungsstift beibehalten wird. Stellen Sie sicher, dass der Stoppblock nicht die Bewegung des ATC-Arm-s stört.

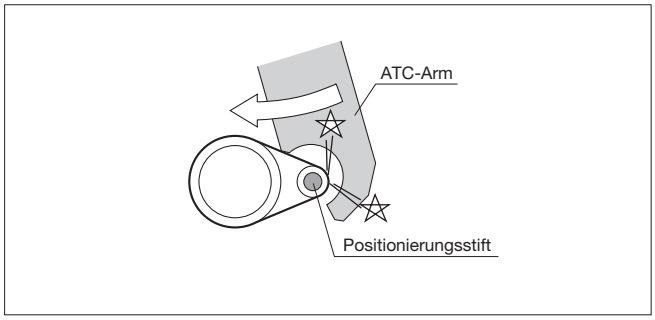


- Das „S"-Mass ist für alle Anlagen standardisiert. Für Nr. 40 (HSK-A63) Schaft, ist das „S"-Mass 65mm. Für Nr. 50 (HSK-A100) Schäfte, ist das „S"-Ausmass 110mm.

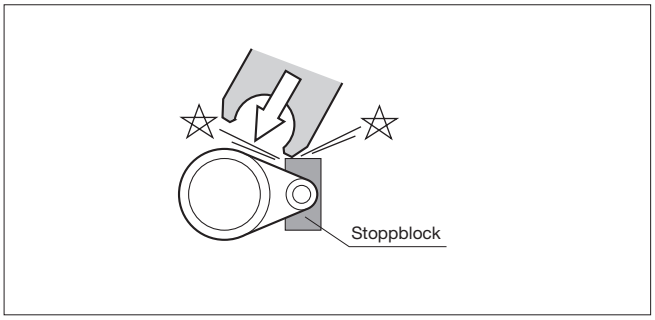


●FREIRAUM SICHERSTELLEN

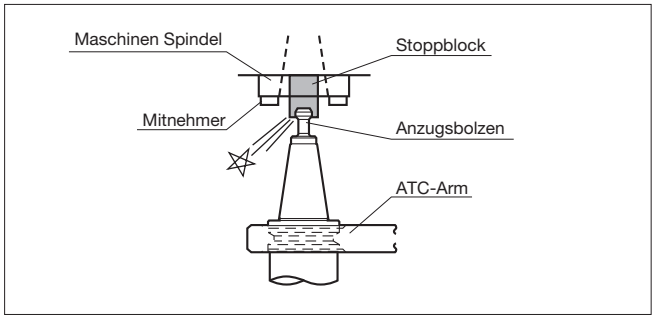
- Stellen Sie sicher, dass der Postionierungsstift den ATC-Arm nicht während dem automatischem Werkzeugwechsel behindert.



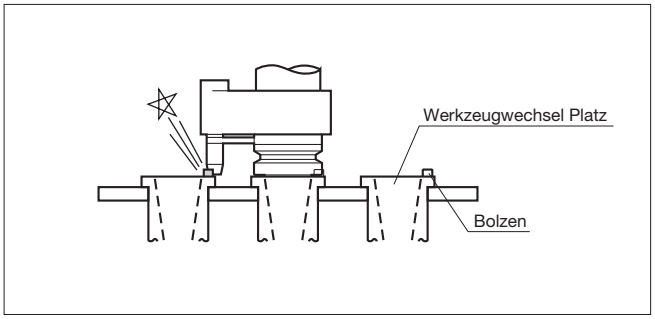
- Stellen Sie sicher, dass der Stoppblock den ATC-Arm nicht während dem automatischem Werkzeugwechsel behindert.



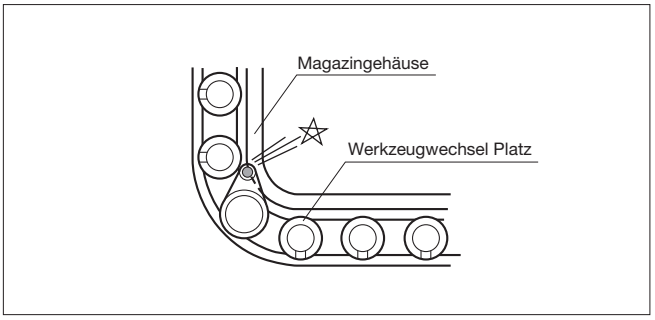
- Stellen Sie sicher, dass der Anzugsbolzen während dem automatischen Werkzeugwechsel nicht mit den Positionierungsbolzen und dem Stoppblock zusammenstösst.



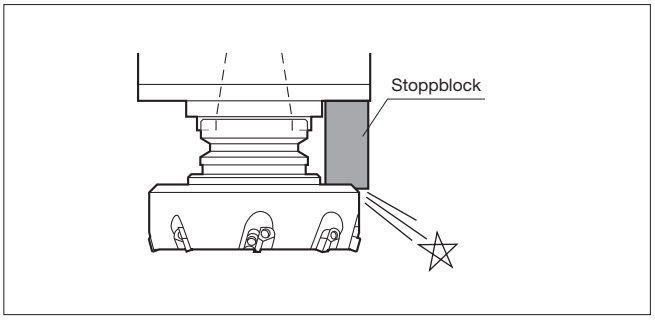
- Stellen Sie sicher, dass der Positionierungsstift nicht den Positionierungsbolzen eines anderen Wechselplatzes behindert.



・Stellen Sie sicher, dass der Winkelkopf, dessen Positionierungsstift und das Werkzeug, nicht mit dem Magazingehäuse während dem automatischen Werkzeugwechsel kollidiert.



・Stellen Sie sicher, dass der Stoppblock nicht irgendwelche Werkzeuge, wiez.B. grosse Messerköpfe, behindert.



■SONSTIGES

・Bitte stellen Sie sicher, dass genügend Platz vorhanden ist, damit beim automatischen Einwechseln keine Störung mit dem Nachbarwerkzeug im Magazin entsteht.

・Falls die Maschine Werkzeuge an einen willkürlichen Platz zurückbringt, müssen die nebenstehenden Plätze, wo nötig, leer gelassen werden.

・Falls ein Zusammenstoss mit dem Standard Stoppblock nicht vermieden werden kann, muss möglicherweise ein Stück des Stoppblocks weggeschnitten werden, um jene Behinderung zu beseitigen.

●STOPPBLOCK MONTIEREN

Die Position des Stoppblocks variiert je nach Maschinentyp. Falls am Spindelflansch Gewindelöcher vorhanden sind, wenn möglich ein oder mehrere bereits existierende Gewindelöcher verwenden. Falls neue Löcher in den Spindelflansch gebohrt werden müssen, bitte den Maschinenhersteller kontaktieren, um sicher zu stellen, dass kein Schaden an der Spindel entsteht.

①Falls der Spindelflansch wärmebehandelt wurde, könnte Bohren schwierig sein. In diesem Fall wird empfohlen, den Stoppblock entweder auf einen Ring oder eine Platte zu montieren. Der Ring oder die Platte kann dann auf die Spindelflanschmaschine montiert werden, indem die bereits vorhandenen Flanschlöcher verwendet werden.

②Bei erstmaliger Montage des Stoppblocks werden die Schrauben nur leicht angezogen. Der Winkelkopf wird dann manuell in die Maschinenspindel eingewechselt und geklemmt. Danach werden alle notwendigen Einstellungen an der Stoppblockposition / Stütze vorgenommen. Dieses garantiert ein gutes Zusammenpassen von Block und Positionierungsstift, sowie dem Positionierungsbolzen.

③Wenn alles richtig positioniert ist, die Schrauben fest ziehen.

④Danach Löcher in den Stoppblock bohren und zwei Kegelkerbstifte einführen, um die Position und die Stabilität zu sichern.

⚠ HINWEIS

・Position des Stoppblocks variiert, je nach Maschinentyp. Falls neue Löcher in den Spindelflansch gebohrt werden müssen, bitte den Maschinenhersteller kontaktieren, um sicher zu stellen, dass kein Schaden an der Spindel entsteht.

・Bitte stellen Sie sicher, dass die Schrauben für den Stoppblock vor dem automatischen Werkzeugwechsel fest gezogen sind.

・Nach Stoppblock-Montage stellen Sie bitte sicher, dass während dem automatischen Werkzeugwechsel kein e Kollision stattfindet.

POSITIONIERUNGSSTIFT

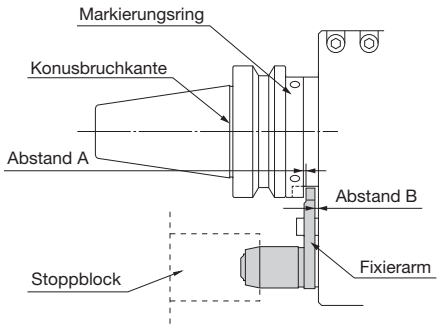
●LÄNGE DES POSITIONIERUNGSSTIFT

Wenn der Positionierungsstift während dem automatischen Werkzeugwechsel im Stoppblock ist, dann wird der Fixierarm vom Markierungsring freigegeben und dadurch die Drehkomponente im statischen Gehäuse freigesetzt. Da der Stoppblock-Typ und die Länge des Positionierungsstifts je nach Maschinentyp variieren, sind die Winkelköpfe nicht austauschbar. Selbst für ein gleiches Maschinenmodell vom selben Hersteller müssen die Positionen gemessen werden, um die Passgenauigkeit sicherzustellen und Kollisionen auszuschliessen.

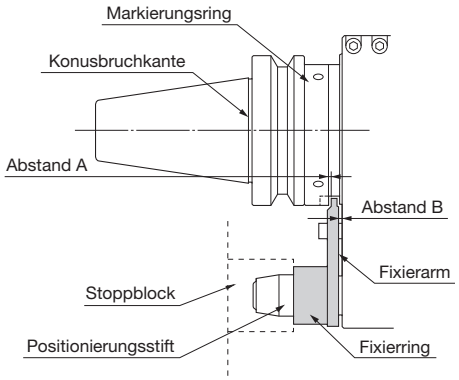
AUTOMATISCHER WERKZEUGWECHSEL ENDKONTROLLE

- Nachdem die Montage des Stoppblocks, die Kühlmittelverbindungen und die Winkeleinstellungen fertig gestellt sind, den Winkelkopf von Hand in die Maschinenspindel einsetzen. Bitte stellen Sie sicher, dass die Spindelnase der Maschinenspindel mit den Fixierring des Winkelkopfs zusammenpasst, als auch dass der Positionierungsstift leicht in die Furche des Stoppblocks eingeführt ist. Bitte stellen Sie ausserdem sicher, dass der Fixierarm korrekt aus dem Markierungsring ausgeklinkt (oder frei) ist.
- Bei sachgemässer Installation sollte der Abstand (A) zwischen dem Markierungsring und dem Positionierungsarm für den Steilkegel SK50 2mm und für den Steilkegel SK40 (HSK-A63) 1,5mm betragen. Das Abstands Mass (B) zwischen dem Fixierarm und dem Gehäuse sollte 1,5mm betragen.

・Nr.40 (HSK-A63) /Nr.50 (HSK-A100) Schaft / S-Mass: 80mm



・Nr.50 (HSK-A100) Schaft / S-Mass: 110mm



- Bitte stellen Sie sicher, dass der automatische Werkzeugwechsel reibungslos funktioniert. Bitte stellen Sie ausserdem sicher, dass die Anlage, ihr Positionierungsstift und das Werkzeug während dem automatischen Werkzeugwechsel, nicht mit dem Magazingehäuse kollidieren.

⚠ HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass das maximale Gewicht und auch die Baugrösse vom Winkelkopf nicht die des Werkzeugwechsler an Ihrer Maschine übersteigen. Evtl. muss hier das Nachbarwerkzeug im Magazin frei gehalten werden um eine Kollision zu vermeiden. Dieses kann sonst zu Störungen an der Maschine und am Winkelkopf führen.

●EINSTELLEN DES EINSTELLWINKELS UND DER SCHNEIDKOPFRICHTUNG

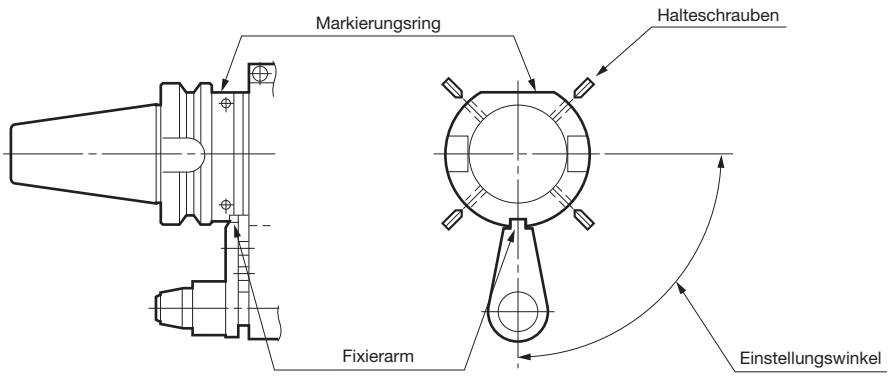
Den Markierungsring je nach Position des Stoppblocks und des vom Hersteller genannten Einstellwinkels verstellen.
Sie haben die Möglichkeit den Winkelkopf stufenlos 360° einzustellen.

■EINSTELLEN DES EINSTELLWINKELS (Alle Modelle)

①Öffnen Sie die 4 Schrauben (Muttern) im Markierungsring und öffnen diese paarweise. Danach lässt sich der Winkelkopf auf gewünschte Position einstellen. Notwendige letzte Einstellungen an der Stoppblockposition vornehmen, um ein gutes Zusammenpassen von Stobblock und Positionierungsstift, sowie dem Mitnehmer und der Mitnehemrnut, sicherzustellen.

②Wchseln Sie den Winkelkopf von Hand in die die Maschinenspindel, um sicherzustellen, dass die Nutensteine der Maschinenspindel und die Positionierungsbolzen der Anlage zusammenpassen; der Position- ierungsstift muss leicht in die Nut der Stütze eingeführt sein. Sobald der erforderliche Einstellungswinkel erreicht ist, die (4) Spannschrauben paarweise anziehen.

③Bitte stellen Sie sicher, dass der automatische Werkzeugwechsel reibungslos funktioniert. Ein automatischer Werkzeugwechsel ist bei einigen Maschinen nicht möglich.

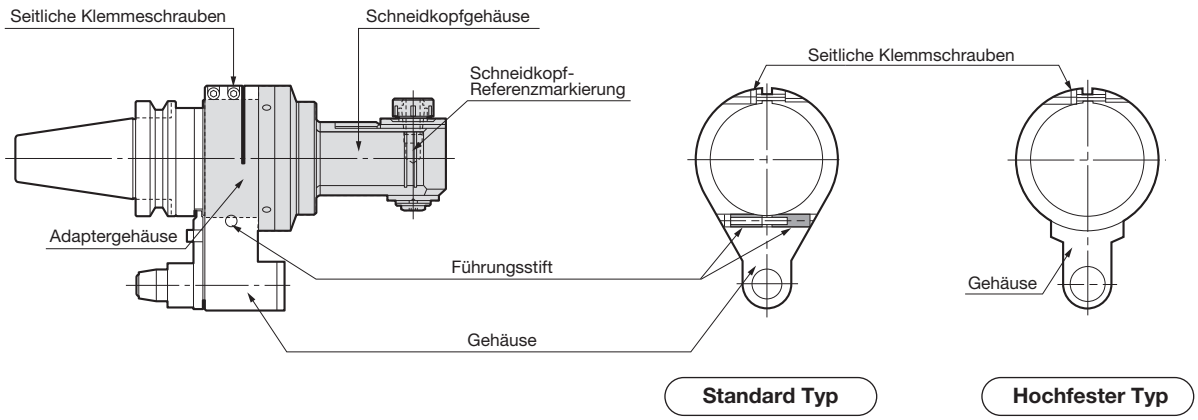


⚠ HINWEIS

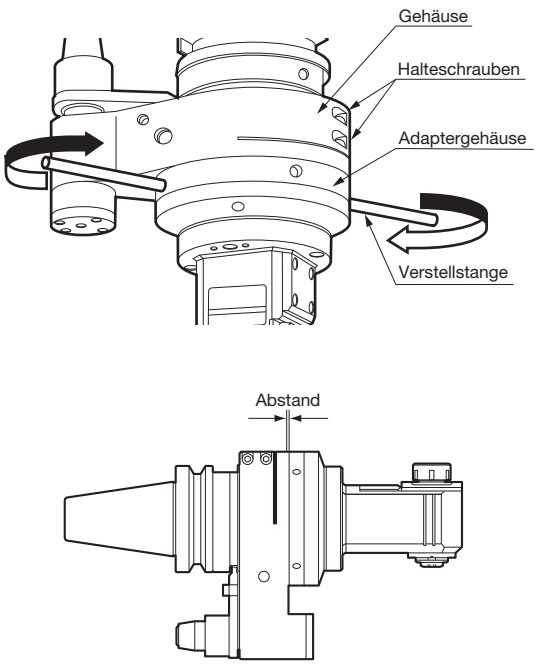
Bitte stellen Sie sicher, dass die (4) Halteschrauben des Markierungsrings festgezogen sind. Eine unvollständige Befestigung kann dazu führen, dass der Einstellungswinkel nicht beibehalten wird und bei einem automatischen Werkzeugwechsel Fehler auftreten.

■360º SCHNEIDKOPFEINSTELLUNG (Alle Modelle)

①Das Gehäuse überdeckt die Adapterhülle, die auf der Schneidkopfhülle festgemacht ist. Nach der Einstellung des Schneidkopfs bitte die seitlichen (2) Halteschrauben festziehen. Die Schneidkopf-Referenzmarkierungen dienen der einfacheren Einstellung.

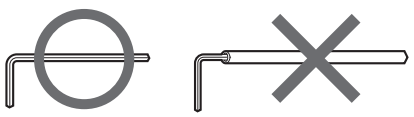


②Entfernen Sie die Stützstifte vollständig von beiden Seiten und es muss direkt an der Maschinenspindel stattfinden.
(Siehe ④ * S-Modelle haben keine Stützstifte).
Lösen Sie die beiden Klemmschraubenbolzen leicht und stellen Sie den Winkel ein.
Um eine Feineinstellung am Winkelkopf vorzunehmen, montieren sie die mitgelieferten Winkeleinstellungsstangen in die Löcher vom Gehäuse.Beachten Sie, dass die Klemmschrauben nur leicht gelöst werden, da sonst ein Spalt zwischen dem Ringgehäuse und dem Hauptgehäuse entsteht.Für eine einfache Verstellung montieren Sie die 2 Winkeleinstellungsstangen um 180° diagonal.
Ziehen Sie die Klemmschrauben mit dem mitgelieferten L-schlüssel gleichmäßig fest.

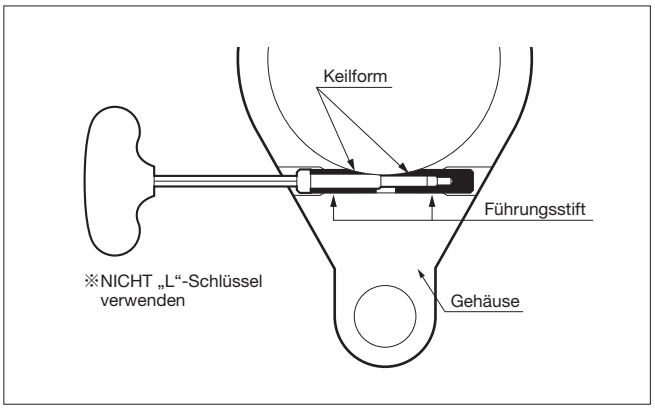


⚠ HINWEIS

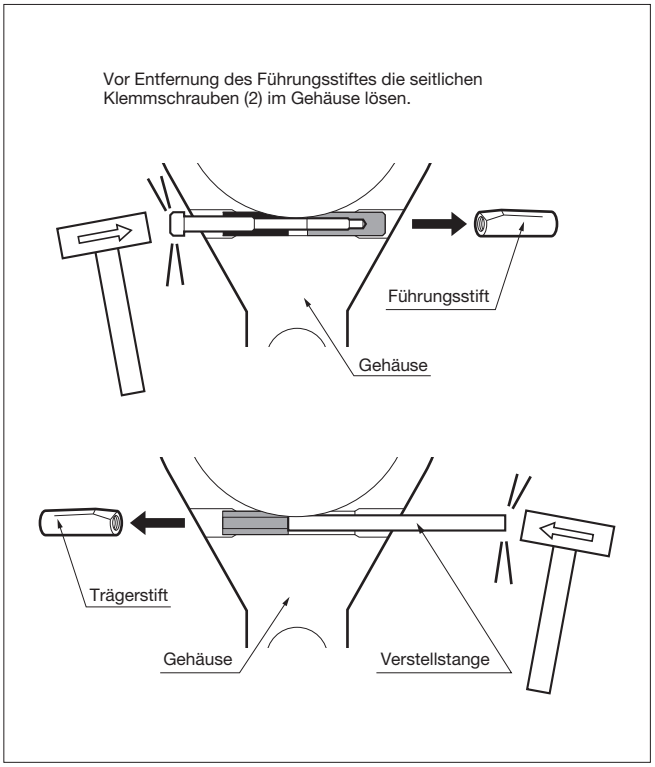
NIEMALS den Anziehungsmoment mit der Schlüsselverlängerung überschreiten, da sonst das Gehäuse verzerrt werden könnte.



③Für zusätzliche Stabilität, besonders unter intensiveren Schneidebedingungen, wird empfohlen, dass der Führungsstift nach der Einstellung der Schneidkopfausrichtung in der gewünschten Position verwendet wird. Der Führungsstift dient als Keil, verspannt das Adaptergehäuse und trägt somit zu mehr Stabilität bei. Nach dem Festziehen der seitlichen Klemmschrauben (2), führen Sie den Führungsstift ein und stellen Sie sicher, dass die Flächen parallel zum Gehäuse sind. Für eine leichtere Ausrichtung könnte es hilfreich sein, eine Markierung am Ende des Führungsstiftes anzubringen. Diese Linie muss parallel zu der flachen Seite der Führungsstifte liegen. Danach ziehen Sie die Klemmschrauben an indem Sie nur den „T"-Schlüssel gebrauchen. Falls das Anzugsmoment durch den „L"-Schlüssel oder andere unsachgemässe Werkzeuge überschritten wird, kann erheblicher Schaden auftreten, der die Genauigkeit der Anlage beeinträchtigt.



④Falls der Führungsstift benutzt wird, muss er gelöst und entfernt werden, bevor die Schneidkopfausrichtung geändert werden kann. Die Trägerstiftschraube lösen und auf den Schraubenkopf klopfen, so dass ein Teil des Trägerstifts rausgeschoben wird; dann den Justierstab in die gegenüberliegende Seite des Loches einführen und den anderen Teil des Führungsstift durch Klopfen entfernen.



⚠ HINWEIS

Führungsstift vorsichtig anziehen. Die unsachgemässe Handhabung beim Positionierungsstift kann Störungen beim Werkzeugwechsel ATC verursachen.

●KÜHLMITTELZUFÜHRUNG

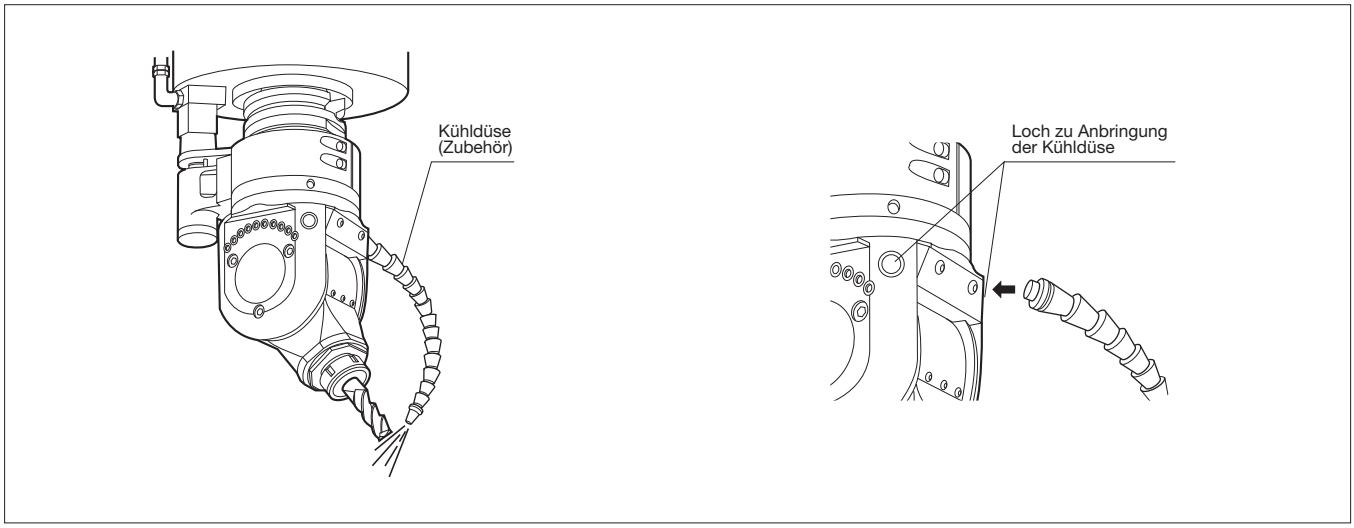
《Für AG90 und AG45-Serie》

・Die Kühlmittelzuführung zur Werkzeugschneide erfolgt durch die Verwendung des Stoppblocks, der auf der Kühlmittelleitung montiert ist. Der Kühlmittelzufluss durch das Gehäuse führt zur Kühlung der Anlage. (※Maximaler Kühlmitteldruck: 1MPa.)

《Für AG90 und AG45-SerieFür AGU-SerieFür AGU-Serie》

・Keine direkte Kühlmittelzuführung auf das Gehäuse vom UNIVERSAL Winkelkopf verwenden. Falls Kühlmittelzufuhr zur Schneide notwendig ist, diese bitte direkt auf die Schneide richten. Somit fliesst das Kühlmittel vom Stoppblock durch den Trägerstift und das Gehäuse zur Kühldüse. (※Maximaler Kühlmitteldruck: 3MPa)

・Ausrichtung der Kühlmitteldüse zur Werkzeugschneide

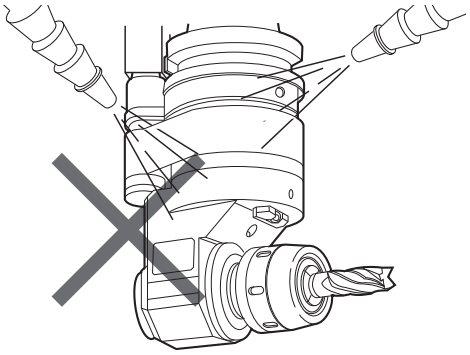


《Für alle Serien》

・Falls der Kopf über einen längeren Zeitraum nach Verwendung von löslichem Kühlmittel nicht benutzt wird, kann er rosten. Verwenden Sie Druckluft um das verbleibende Kühlmittel durch den Trägerstift zu blasen. Stellen Sie vor erneuter Verwendung der Anlage sicher, dass der Trägerstift leicht beweglich ist.

⚠ HINWEIS

Die Winkelköpfe sind am Gehäuse abgedichtet. Trotzdem soll sichergestellt werden, dass der Kühmittelstrahl auf die Werkzeugschneide und nicht auf das Gehäuse des Winkelfräskopfes gerichtet ist.



●INSTANDHALTUNG

・Alle Modelle sind lebensdauergeschmiert. Eine Schmierung oder Zerlegung ist bei normaler Benutzung nicht notwendig.

・Kontaktieren Sie Ihren (BIG)-Partner falls Problem auftaucht, wie z.B. Spindelverklebung, Überhitzung oder Vibration. Anlage NIEMALS zerlegen.

●ANDERE WARNHINWEISE

⚠ HINWEIS

・Anlage NICHT im Dauerbetrieb bei maximaler Spindelges-chwindigkeit benutzen.

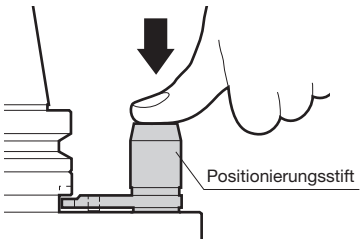
・Die Verwendung der Winkelfräsköpfe sollte unter angemessenen Schneidebedingungen stattfinden. Bei Bearbeitungsbeginn die Spindel für einige Zeit einlaufen lassen. Drehzahl und Vorschub sorgfältig auswählen. Drehzahl, Vorschub und Schnitttiefe sukzessive erhöhen, bis die optimalen Bearbeitungsbedingungen erreicht sind ist.

・Fräsen von Guss oder Magnesium verursachen feine Späne und feinen Staub. Hierzu sollte eine Absaugvorrichtung im Maschinenraum miteingeschaltet werden. Dies schliesst ein: Graphit, Kohle, feines Magnesium und andere Verbundmaterialien.

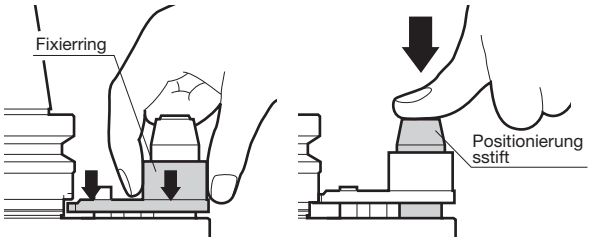
・Bei der Verwendung vom Winkelfräskopf bitte sicherstellen, dass der Positionierungsstift und der Fixierring für SK50 (HSK-A100) Anlage / S-Ausmass: 110mm reibungslos laufen, indem sie per Hand gedrückt werden. Falls obiges nicht reibungslos ausgeführt wird, resultiert eine inkorrekte Bedienung von Positionierungsstift oder Fixierring und es könnten Probleme beim Schneiden und des ATC-Vorgangs entstehen.

●Bitte stellen Sie sicher, dass der Positionierungsstift und der Fixierring bei manueller Ausführung immer an die Originalposition zurückkehren.

・Nr.40 (HSK-A63) /Nr.50 (HSK-A100) Schaft / S-Ausmaß: 80mm

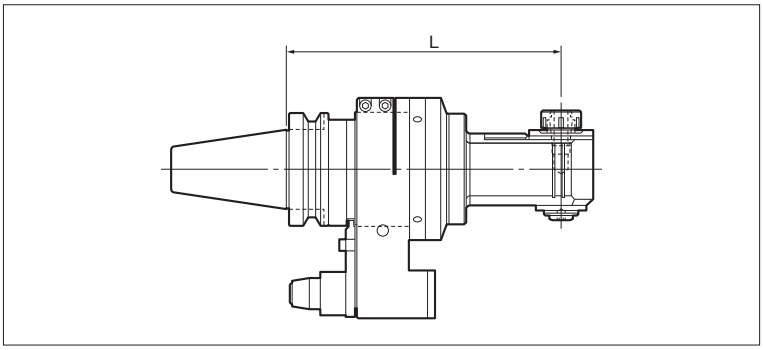


・Nr.50 (HSK-A100) Schaft / S-Ausmaß: 110mm



Technische Einzelheiten

NEW BABY-CHUCK



BBT40/HSK-A63 BBT, BDV40, HSK-A63, Schaft

Modell	L			MAX. (min^{-1})	Geschwindigkeits-verhältnis	Drehrichtung
	BBT	BDV	HSK-A63			
BBT40-AG90/NBS6 -170	170	180	185	6,000	1:1	Rückwärts
-200	200	210	215			
-230	230	240	245			
-260	260	270	275			
BBT40-AG90/NBS10 -170	170	180	185	6,000	1:1	Rückwärts
-200	200	210	215			
-230	230	240	245			
BBT40-AG90/NBS13 -170	170	180	185	6,000	1:1	Rückwärts
-200	200	210	215			
-230	230	240	245			
BBT40-AG90/NBS10W -185	185	195	200	6,000	1:1	1xrückwärts/1x vorwärts
BBT40-AG90/NBS20 -185	185	195	200	3,000	1:1	Rückwärts
BBT40-AG90/NBS20S -165S	165	175	180			

※Für hochfesten Typ wird „S“ an jede Modellnummer angehängt.

※Maximaler Temperaturanstieg für alle Winkelköpfe: Raumtemperatur +35ºC (95ºF).

※Drehrichtung in Tabelle benennt Beziehung zwischen Drehrichtung des Schneidwerkzeugs und Maschinenspindel.

※Doppelkopf: Wenn beide Spannvorrichtungen rotieren, dann rotiert eins vorwärts, das andere rückwärts.

BBT50/HSK-A100 BBT, BDV50, HSK-A100, Schaft

Modell	L		MAX. (min^{-1})	Geschwindigkeits-verhältnis	Drehrichtung
	BBT/BDV	HSK-A100			
BBT50-AG90/NBS 6 -215	215	225	6,000	1:1	Rückwärts
-245	245	255			
-275	275	285			
-305	305	315			
BBT50-AG90/NBS10 -215	215	225	6,000	1:1	Rückwärts
-245	245	255			
-275	275	285			
BBT50-AG90/NBS13 -215	215	225	6,000	1:1	Rückwärts
-245	245	255			
-275	275	285			
BBT50-AG90/NBS20 -230	230	240	3,000	1:1	Rückwärts
BBT50-AG90/NBS10W -230	230	240	6,000	1:1	1xrückwärts/1x vorwärts
BBT50-AG90/NBS16H -215	215	225	8,000	1:2 (ZUNAHME)	Rückwärts

※Für hochfesten Typ wird „S“ an jede Modellnummer angehängt.

※Maximaler Temperaturanstieg für alle Winkelköpfe: Raumtemperatur +35ºC (95ºF).

※Drehrichtung in Tabelle benennt Beziehung zwischen Drehrichtung des Schneidwerkzeugs und Maschinenspindel.

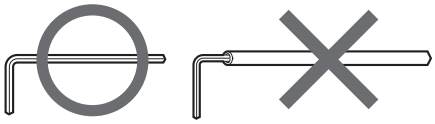
※Doppelkopf: Wenn beide Spannvorrichtungen rotieren, dann rotiert eins vorwärts, das andere rückwärts.

●SCHNEIDWERKZEUG MONTIEREN

Säubern Sie die Spannvorrichtung und den Schaftteil am Schneidwerkzeug gründlich. Nachdem das Schneidwerkzeug eingesetzt wurde, die zugehorigen Schlussel sowohl auf der Spindel als auch auf der Spannmutter fixieren und diese festziehen.

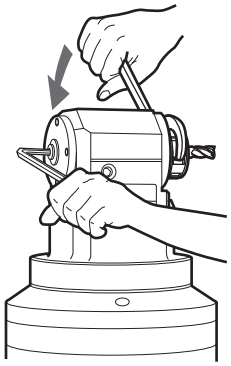
⚠ HINWEIS

- NIEMALS Anziehungsmoment durch Verwendung von einer Verlängerung überschreiten.

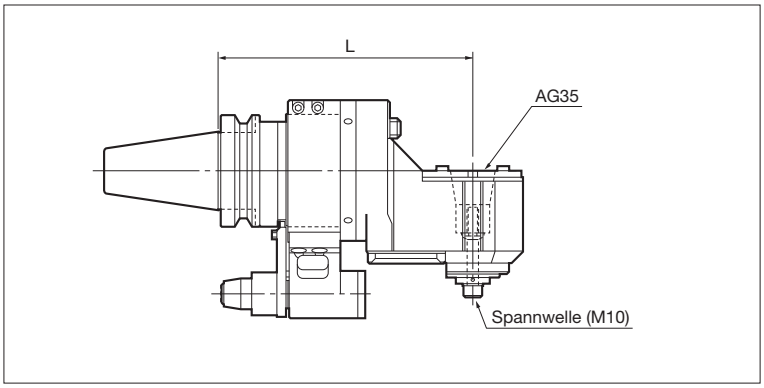


- Sowohl die Spindel, also auch die Spannmutter mit Schlüssel halten. Bei Nichtbeachtung könnte Schaden entstehen, z.B. des Getriebes. Schneide nur im zylindrischen Teil spannen.

※Spindel IMMER halten.



MODULARER WINKELKOPF



Modell	L	MAX. (min^{-1})	Geschwindigkeits-verhältnis	Drehrichtung	Schneidwerkzeugschaft
BBT(BDV)50-AG90/AGH35-230	230	3,000	1:1	Vorwärts	**AG35 ADAPTER** AG35-NBS10, -NBS13, -NBS16, -NBS20, -HMC20S, -FMH22-30, -FMH27-20, -ONBS13N, -ONBS20N -ATB12E, -ATB20E, -MT1, -MT2
HSK-A100-AG90/AGH35-240	240				

※Für hochfesten Typ wird „S“ an jede Modellnummer angehängt.

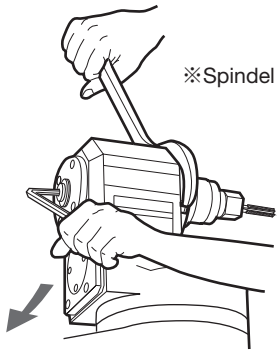
※Maximaler Temperaturanstieg für alle Winkelköpfe: Raumtemperatur +35°C (95°F).

※Drehrichtung in Tabelle benennt Beziehung zwischen Drehrichtung des Schneidwerkzeugs und Maschinenspindel.

●ADAPTER MONTIEREN

Der Winkelkopf Adapter in den AG35 einführen. Bevor Sie den Adapter in die Anlage einlegen, bitte Spindel Bohrung sowie Aufnahme Konus gründlich reinigen. Dann Spannwelle mit zugehörigem Stiftschlüssel Schlüssel anziehen, während Sie die Spindel mit dem Gabelschlüssel festhalten.

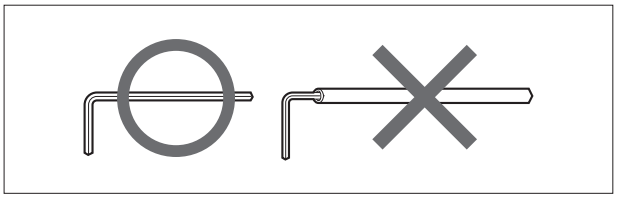
⚠ HINWEIS



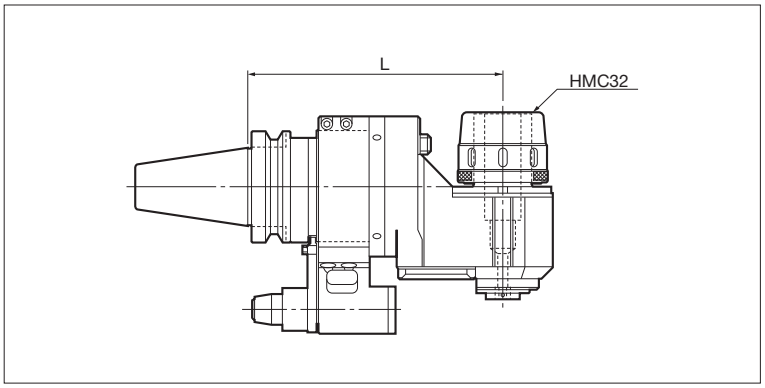
※Spindel IMMER halten.

AG90 Modularer Winkelkopf

Sowohl die Spindel, also auch die Spannmutter nur mit Stiftschlüssel halten. Bei Nichtbeachtung könnte innerer Schaden entstehen, z.B. der Gänge. NIEMALS die Kehlenseite des Schneidwerkzeugs einspannen.



HMC32 MAHLVORRICHTUNGS



Modell	L	MAX. (min^{-1})	Geschwindigkeits-verhältnis	Drehrichtung	Schneidwerkzeugschaft
BBT(BDV)50-AG90/HMC32-230	230	3,000	1:1	Vorwärts	**ø32mm** Spannzangenhalter für ø6,8,10,12,16,20 and 25mm **Verschiedene Adaptertypen** Bitte entnehmen Sie die Informationen dem Hauptkatalog.
HSK-A100-AG90/HMC32-240	240				

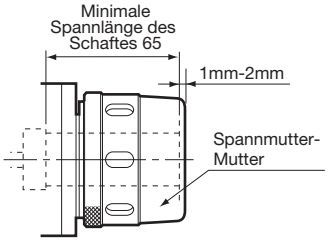
※Für hochfesten Typ wird „S“ an jede Modellnummer angehängt.

※Maximaler Temperaturanstieg für alle Winkelköpfe: Raumtemperatur +35ºC (95ºF).

※Drehrichtung in Tabelle benennt Beziehung zwischen Drehrichtung des Schneidwerkzeugs und Maschinenspindel.

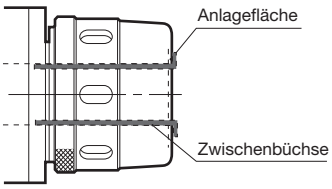
●SCHNEIDWERKZEIG MONTIEREN

- Säubern Sie die Spannvorrichtung und den Schaftteil am Schneidwerkzeug gründlich. Nachdem das Schneidwerkzeug eingesetzt wurde, die zugehörigen Schlüssel sowohl auf der Spindel als auch auf der Spannmutter fixieren und diese festziehen.
- Stellen Sie beim Festziehen der HMC32- Spannmutter sicher, dass zwischen dem Spannmutter- (Flachseite) und dem Spindelende (Flachseite). ein Freiraum von 1mm bis 2mm besteht.



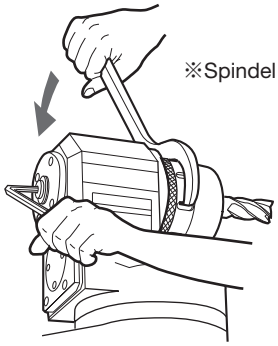
●VERWENDUNG MIT REDUZIERUNGSHÜLLEN

Stellen Sie bei der Verwendung von Reduzierungshüslen sicher, dass diese komplett in die Aufspannvorrichtung eingeführt wird,



Bitte darauf achten, dass die Genauigkeitund Klemmkraft durch die Verwendung von Reduzierung- shüslen beeinträchtigt werden kann.

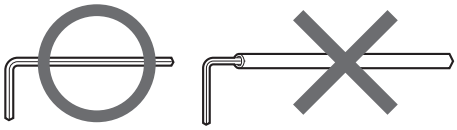
⚠ HINWEIS



※Spindel IMMER halten.

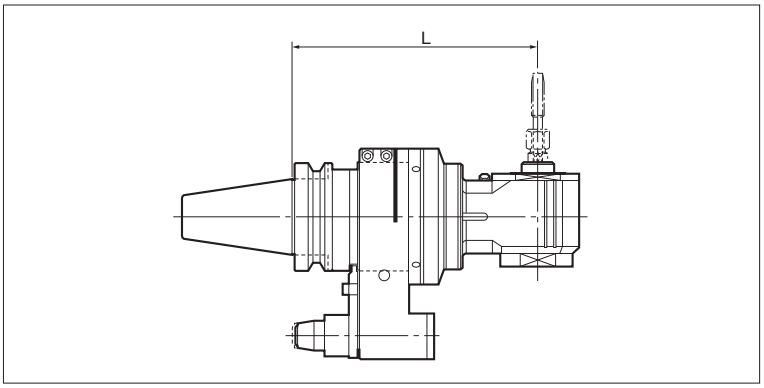
HMC32
Kraftspannfutter Typ

Sowohl die Spindel, also auch die Spannmutter mit Schlüssel halten. Bei Nichtbeachtung könnte innerer Schaden entstehen, z.B. der Gänge. NIEMALS die Kehlenseite des Schneidwerkzeugs einspannen.



- Verwenden Sie ein Schneidwerkzeug mit Zylinderschaft mit einer h7-Toleranz.
- **Spannmutter immer mindestens eine weitere Umdrehung nach Entfernung des Schneidwerkzeugs lockern. Falls dies nicht geschieht, könnte sich dadurch die Klemmkraft bei darauf folgenden Klemmvorgängen verringern und daraus ein Versagen des Schneidvorgangs resultieren.**

GEWINDESCHNEIDERTYP



BBT40/HSK-A63 BBT, BDV40, HSK-A63, Schaft

Modell	L			MAX. (min⁻¹)	Geschwindigkeits-verhältnis	Drehrichtung
	BBT	BDV	HSK-A63			
BBT40-AG90/TC12-185	185	195	200	2,000	2:1 (Rückgang)	Rückwärts

BBT50/HSK-A100 BBT, BDV50, HSK-A100, Schaft

Modell	L		MAX. (min⁻¹)	Geschwindigkeits-verhältnis	Drehrichtung
	BBT/BDV	HSK-A100			
BBT50-AG90/TC12-230	230	240	2,000	2:1 (Rückgang)	Rückwärts
-AG90/TC20-230			1,000		

※Für hochfesten Typ wird „S“ an jede Modellnummer angehängt.

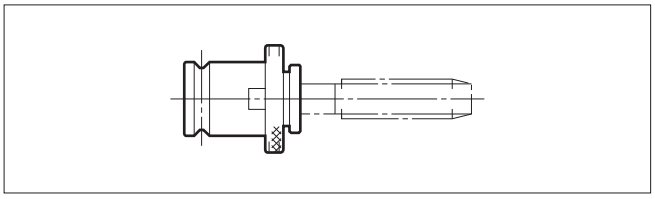
※Maximaler Temperaturanstieg für alle Winkelköpfe: Raumtemperatur +35ºC (95ºF).

※Drehrichtung in Tabelle benennt Beziehung zwischen Drehrichtung des Schneidwerkzeugs und Maschinenspindel.

●MONTAGE VON GEWINDEBOHRERHALTER

■Bohrerhalter : BZ Für Ag35-ATB12E, ATB20E

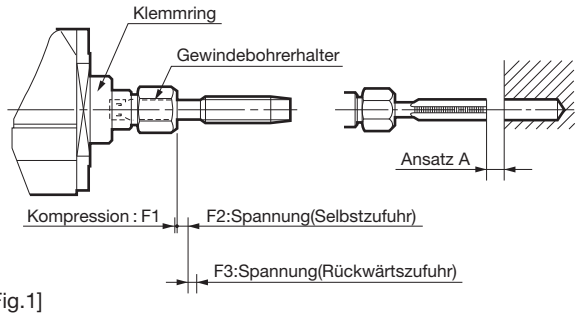
Nachdem der Bohrer mit Gewindebohrerhalter eingespannt wurde, schieben Sie den Einspannring auf Spindel. Dann setzten Sie den Gewindebohrerhalter ein, sodass der Schlüssel mit der Spindel auf einer Ebene ist. Der Gewindebohrerhalter ist damit sicher eingespannt.



●ANLEITUNG FÜR AG90/TC12(TC20) UND AG35-ATB12E(ATB20E) BOHRKOPF MIT AUTOMATISCHER TIEFENKONTROLLE

■Wenn die Spannweite überschritten wurde, kehrt der Bohrkopf in die neutrale Position zurück (Fig.1)

Modell	F1	F2	F3	Ansatz A
AG90/TC12 AG90/BZ12	0.5mm	5mm	4mm	Min. 10mm
AG90/TC20 AG90/BZ20	0.5mm	6.5mm	5mm	Min. 12mm

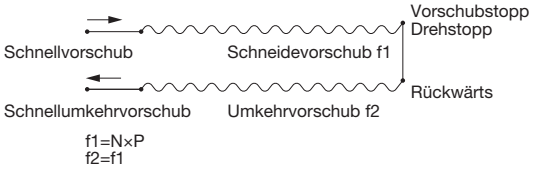


[Fig.1]

■ANLEITUNG ZUR DURCHGANGSBOHRUNG

Der Vorschub sollte gleich sein wie die Rate für die Bohrung und Entfernung.

〈BEISPIEL EINER DURCHGANGSBOHRUNG〉

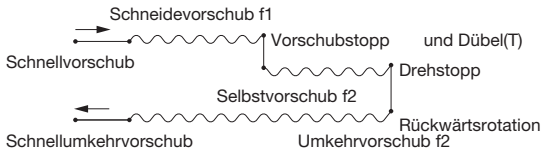


f1=N×P
f2=f1

■ANLEITUNG ZUR GEWINDEGRUNDLOCHBOHRUNG

- Bei der Gewindegrundlochbohrung und dem Gewindeschneiden wird die neutrale Position zur Bohrtiefenkontrolle verwendet. Nachdem die Druck-Autovorschubmenge (F2) erreicht wird, geht die Bohrung zur neutralen Position über. Die Kupplung lässt los und die Bohrrotation stoppt.
- Die Druck-Autovorschubmenge (F2) wird von der notwendigen Bohrtiefe abgezogen, um die Position zur Bohrstoppung zu finden. Es wird eine Wartezeit eingehalten um der Maschinenspindel eine weitere Rotation zu erlauben. Der Bohrer wird die (F2) Menge selbst zuführen und die genaue Bohrtiefe wird erreicht.
- Der Vorschub sollte auf die jeweilige Ausführung des Gewindebohrers abgestimmt sein.
- Der Vorschub sollte gleich sein wie die Rate für die Bohrung und Entfernung.
- Stellen Sie sicher, dass der minimale „ANSATZ A“ zwischen Bohrer und Arbeitsstück beibehalten wird. (Fig. 1)

〈BEISPIEL EINER GEWINDEGRUNDLOCHBOHRUNG〉



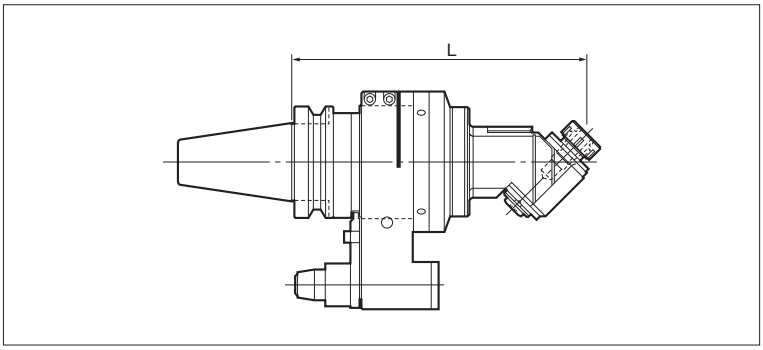
f1=N×P
f2=f1

$T=(\frac{F2}{N\times P})\times 60$ (sek.)

F2=Feste Spannung N=R.P.M P=Rate
Rotationsverhältnis für Winkelkopf ist 2:1 (Rückgang)

Technische Einzelheiten

NEW BABY-CHUCK



BBT40/HSK-A63 BBT, BDV40, HSK-A63, Schaft

Modell	L			MAX. (min^{-1})	Geschwindigkeits-verhältnis	Drehrichtung
	BBT	BDV	HSK-A63			
BBT40-AG45/NBS10-215	215	225	230	6,000	1:1	Rückwärts
-AG45/NBS13-220	220	230	235			

BBT50/HSK-A100 BBT, BDV50, HSK-A100, Schaft

Modell	L		MAX. (min^{-1})	Geschwindigkeits-verhältnis	Drehrichtung
	BBT/BDV	HSK-A100			
BBT50-AG45/NBS10-260	260	270	6,000	1:1	Rückwärts
-AG45/NBS13-265	265	275			

※Für hochfesten Typ wird „S“ an jede Modellnummer angehängt.

※Maximaler Temperaturanstieg für alle Winkelköpfe: Raumtemperatur +35ºC (95ºF).

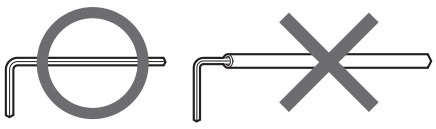
※Drehrichtung in Tabelle benennt Beziehung zwischen Drehrichtung des Schneidwerkzeugs und Maschinenspindel.

●SCHNEIDWERKZEUG MONTIEREN

Säubern Sie die Spannvorrichtung und den Schaftteil am Schneidwerkzeug grundlich. Nachdem das Schneidwerkzeug eingesetzt wurde, die zugehörigen Schlüssel sowohl auf der Spindel als auch auf der Spannmutter fixieren und diese festziehen.

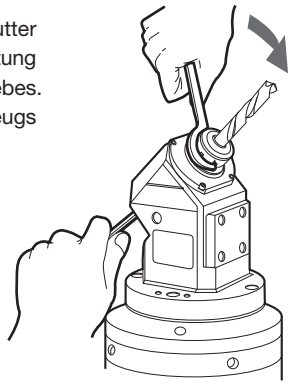
⚠ HINWEIS

- NIEMALS Anziehungsmoment durch Verlängerung überschreiten.



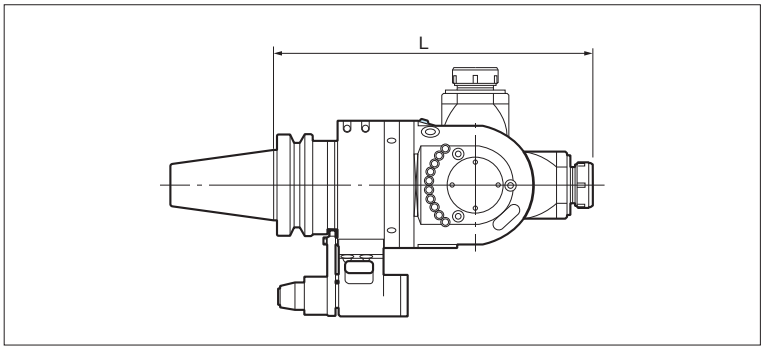
- Sowohl die Spindel, also auch die Spannmutter mit dem Stiftschlüssel halten. Bei Nichtbeachtung könnte Schaden entstehen, z.B. des Getriebes. NIEMALS die Kehlenseite des Schneidwerkzeugs einspannen.

※Spindel IMMER halten.



Technische Einzelheiten

UNIVERSAL-TYP



BBT40/HSK-A63 BBT, BDV40, HSK-A63, Schaft

Modell	L			MAX. (min⁻¹)	Geschwindigkeits-verhältnis	Drehrichtung
	BBT	BDV	HSK-A63			
BBT40-AGU/NBS13-270	270	280	285	6,000	1:1	Rückwärts

BBT50/HSK-A100 BBT, BDV50, HSK-A100, Schaft

Modell	L		MAX. (min⁻¹)	Geschwindigkeits-verhältnis	Drehrichtung
	BBT/BDV	HSK-A100			
BBT50-AGU/NBS20-315	315	325	4,000	1:1	Rückwärts

※Für hochfesten Typ wird „S“ an jede Modellnummer angehängt.

※Maximaler Temperaturanstieg für alle Winkelköpfe: Raumtemperatur +35ºC (95ºF).

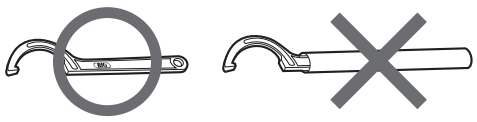
※Drehrichtung in Tabelle benennt Beziehung zwischen Drehrichtung des Schneidwerkzeugs und Maschinenspindel.

●SCHNEIDWERKZEUG MONTIEREN

Säubern Sie den inneren Umkreis des Spannvorrichtungs- und Schaftteils im Schneidwerkzeug, gründlich. Nachdem das Scheidwerkzeug eingesetzt wurde, die zugehörigen Schlüssel sowohl auf der Spindel als auch auf der Spannmutter fixieren und festziehen.

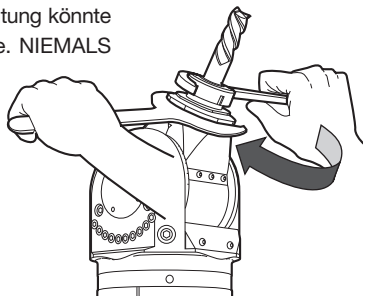
⚠ HINWEIS

- NIEMALS Anziehungsmoment durch Verlängerung überschreiten.



- Sowohl die Spindel, also auch die Spannmutter mit dem Schlüssel halten. Bei Nichtbeachtung könnte Schaden entstehen, z.B. das Getiebe. NIEMALS die Kehlenseite des Schneidwerkzeugs einspannen.

※Spindel IMMER halten.



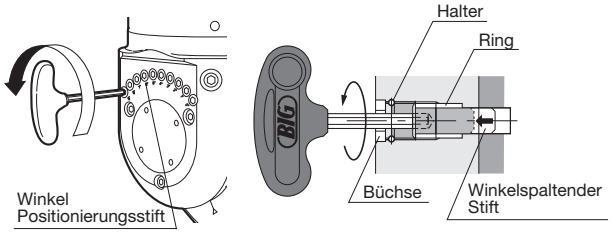
●SPINDELWINKEL EINSTELLEN

Der Winkelkopf kann in jeden beliebigen Winkel stufenlos eingestellt werden.

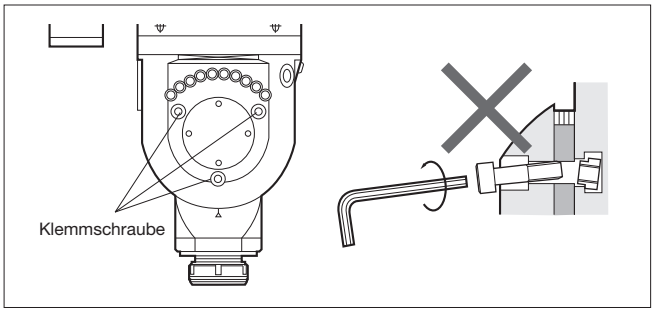
⚠ HINWEIS

Den Winkel nicht einstellen während das Schneidwerkzeug montiert wird. (VErletzungsgefahr)

①Drehen Sie den Winkel Positionierungsstift im Uhrzeigersinn mit dem beiliegenden T-Schlüssel bis der Stift stoppt. Dieser Vorgang löst den Stift komplett.
Stellen Sie sicher, dass alle 10 Feststellschrauben auf dem Winkelkopf gelöst sind (alle Stifte sind bei der Lieferung gelöst, dies vor Gebrauch sicherstellen).



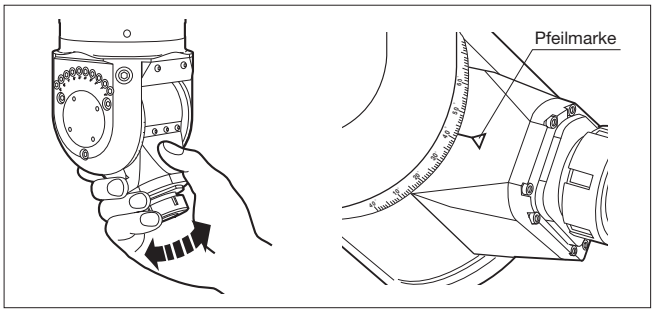
②Spannen Sie die Klemmbolzen aus.
Entfernen Sie die Klemmschraube dieser Klemmschrauben sind jeweils auf der linken und rechten Seite des Winkelkopfs angebracht. Die Klemmschrauben nicht mehr als eine Umdrehung von der Klemmung lösen. Falls der Klemmbolzen zu sehr gelöst wird, ist, fällt er ab.



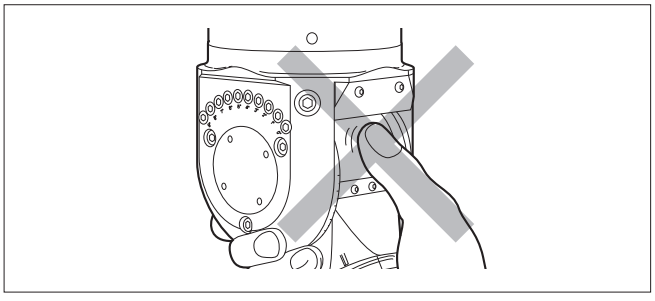
⚠ HINWEIS

Klemmschraube nicht zu fest lösen, kann sonst herunterfallen und beschädigt werden.

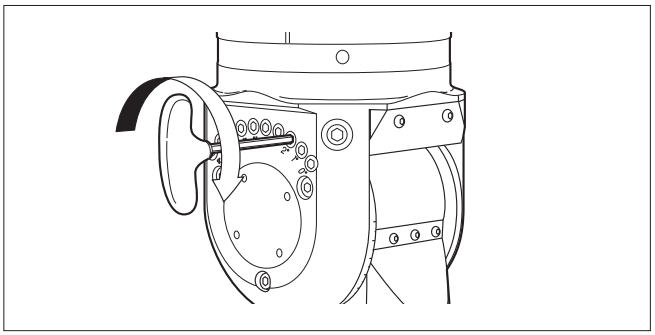
③Halten Sie den Winkelkopf mit einer Hand und bewegen Sie ihn zum Einstellwinkel.
Um den Winkel zu erreichen, benutzen Sie die Markierung auf der Seite des Schneidkopfes und die Anzeige auf dem Winkelkopf.



④Den Winkelkopf nicht abrupt bewegen und die staubsichere Abdeckung nicht drücken, während der Winkelkopf bewegt wird. Dies kann einen Defekt oder Bruch der staubsicheren Abdeckung verursachen. Falls die staubsichere Abdeckung gebogen wird während der Winkelkopf verschoben wird, führen Sie letzteren ein wenig zurück, so dass sich die staubsichere Abdeckung einwandfrei bewegen kann.



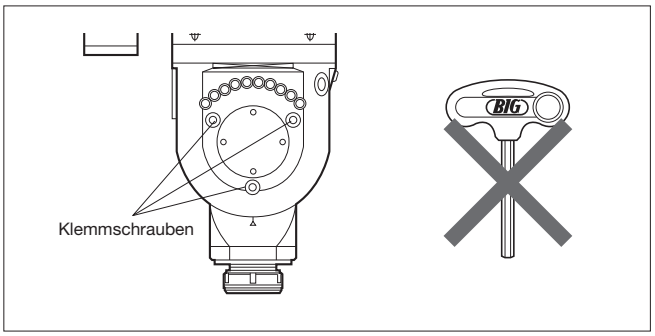
④Den Winkel verstellstift am Einstellungswinkel einspannen.
Winkel 0 bis 9 sind unter dem winkeleinstellbaren Stift markiert und es zeigt die kleinsten Winkeleinstellungen an. Den Verstellstift, der mit dem Einstellungswinkel übereinstimmt, einspannen (Beispiel: Zur Einstellung des Winkels auf 32“, spannen Sie den Stift auf 2“). Spannen Sie mit den Winkel Positionierungsstift im Uhrzeigersinn ein bis auf Anschlag, indem Sie den beigelegten T-Schlüssel verwenden.



⚠ HINWEIS

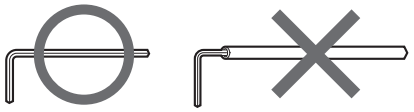
Zu jedem Zeitpunkt nur einen einzelnen Winkelverstellstift einspannen. Falls ein unnötiger Stift eingespannt wird, resultieren daraus schlechte Arbeitsbedingungen.

⑤Alle 6 Klemmschrauben gleichmässig festziehen. Verwenden Sie den beiliegenden „L“-Schlüssel zum Einspannen, nicht den „T“-Schlüssel. Mit dem „T“-Schlüssel ist das Drehmoment nicht gross genug.

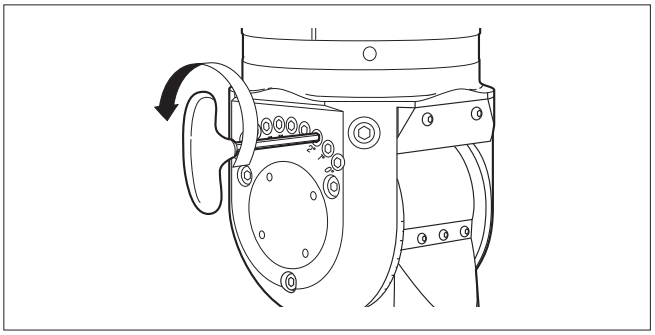


⚠ HINWEIS

NIEMALS Anziehungsmoment mit Schlüsselverlängerung überschreiten.



⑥Nach dem Einspannen der Klemmschrauben, den Winkelverstellstift wieder gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis er stoppt und dann komplett ausrastet. Falls der Winkelfräskopf beim eingespannten Stift betrieben wird, könnte er beschädigt werden.



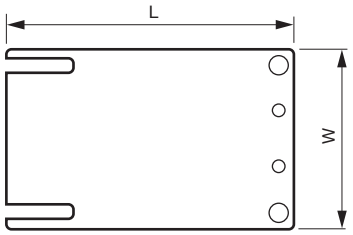
⚠ HINWEIS

Falls der Winkel Winkelverstellstift gebrochen ist, kann der Winkel kaum verändert werden und die Reparatur könnte kostspielig werden. Den Winkel Positionierungsstift vor jedem Vorgang immer ausrasten.

●EINSTELLUNG AUSRICHTUNGSWINKEL UND SCHNEIDEKOPFRICHTUNG

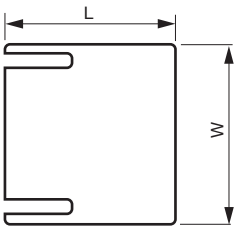
Den Splitterschutz nach der Winkeleinstellung festmachen. Der Splitterschutz schützt die staubresistente Abdeckung gegen Splitter. 6 Arten von Splitterschutz sind beigelegt, je nach Einstellwinkel. Die Form des Splitterschutzes variiert je nach Einstellwinkel. Der Einstellwinkel für alle Arten des UNIVERSAL WINKELKOPFS und die Form des Splitterschutzes sind in folgenden Tabellen wiedergegeben.

●Splitterschutz mit Löchern



[Fig.1]

●Splitterschutz ohne Löcher

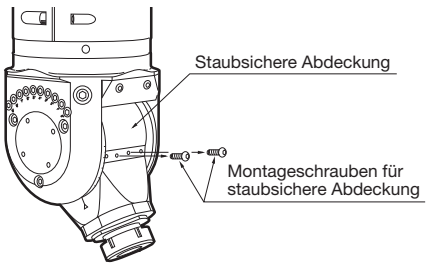


[Fig.2]

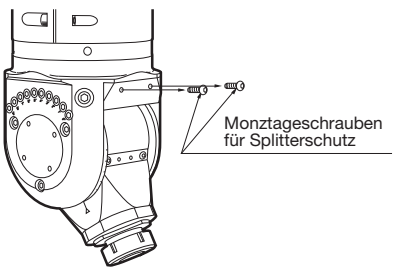
Passende Artikel-Nr.		Einstellwinkel					
		0°～15°	15°～30°	30°～45°	45°～60°	60°～75°	75°～90°
BBT40-AGU/NBS 13-270 (BDV40-AGU/NBS13-280) (HSK-A63-AGU/NBS13-285)	L	83	72	61	50	39	28
	W	52					
	Form	1	1	1	2	2	2
BBT,BDV50-AGU/NBS 20-315 (HSK-A100-AGU/NBS20-325)	L	96.5	86.5	73.5	60.5	49.5	36.5
	W	66					
	Form	1	1	1	2	2	2

■Montage Splitterschutz (mit Löchern: Einstellwinkel 0º – 45º)

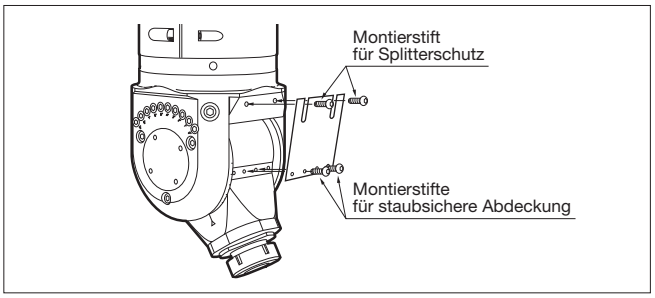
①2 von 4 Montageschrauben für die staubsichere Abdeckung entfernen diese befinden sich in der Nähe der Mitte.



②2 Montageschrauben für Splitterschutz entfernen.

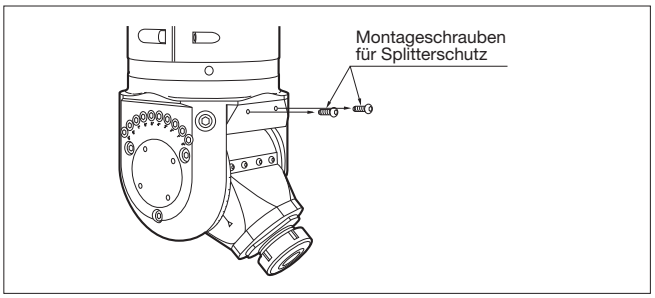


③Die Staubsichere Abdeckung mit dem Splitterschutz abdecken und auf den Splitterschutz mit den Montierstiften für den Splitterschutz montieren. Den Montierstift für den Splitterschutz nun einspannen und den Splitterschutz befestigen.

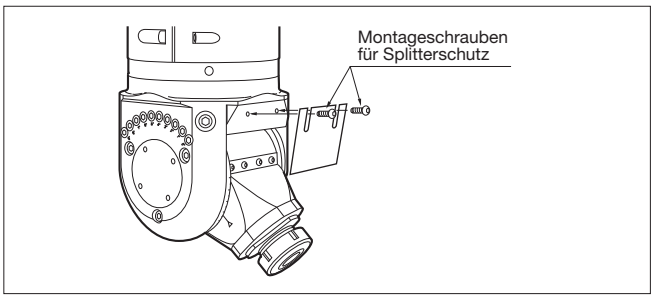


■Montage Späneschutz (ohne Löcher: Einstellwinkel 45º - 90º)

①2 Montageschrauben für den Späneschutz entfernen.



②Staubsichere Abdeckung mit dem Späneschutz abdecken und diesen mit Montageschrauben einspannen; dann den Späneschutz festmachen.



BIG DAISHOWA SEIKI CO., LTD.

■ **EXPORT DEPARTMENT**

TEL　:(+81)-72-982-8277
E-mail :export@big-daishowa.co.jp