

APC Bedienungsanleitung

1. Produktbeschreibung. Das Albrecht Präzisions-Spannfutter APC ist ein hochpräzises Spannfutter mit Spanngetriebe für höchste Spannkraft, Rundlaufgenauigkeit und beste Dämpfungseigenschaft zum Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschäften zur höchsten Bearbeitung (Fräsen, Bohren, Reiben, Gewindeschneiden, Schwerzerspannung, Schlichten, HSC-Bearbeitung). Die Spannung der Werkzeuge erfolgt mittels Spannhülse. Das APC wird seitlich mit einem Sechskantschlüssel bedient.

2. Die Gewährleistung für APC-Produkte beträgt 12 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch. Ausgeschlossen sind Verschleißteile wie Schnecke und Dichtungselemente.

3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch. Das Albrecht Präzisions-Spannfutter APC ist speziell entwickelt zum Spannen von rotations-symmetrischen Werkzeugen mit Zylinderschäften. Verwendbare Schafttypen: DIN 1835 Form A, B und DIN 6535 HA, HB mit Schaft- \varnothing Toleranz h6. Das Produkt darf nur im Rahmen der in den technischen Daten definierten Grenzen eingesetzt werden. Siehe Pkt. 9. Die vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Montage-, und Wartungsbedingungen sind einzuhalten. Das Spannen von Werkzeugen und das Einbringen des APC-Futters in die DIN-Aufnahme der Maschinenschnittstelle nur von unterwiesenem und geschultem Personal unter Beachtung der Betriebsanleitung und unter Einhaltung des maximal zulässigen Werkzeuggewichts durchführen lassen. Ohne schriftliche Genehmigung der Albrecht Präzision GmbH & Co. KG dürfen weder zusätzliche Bohrungen, Gewinde oder Anbauten noch Modifikationen am Produkt vorgenommen werden. Bei langen, auskragenden oder schweren Werkzeugen und bei Verwendung von Verlängerungen ist die max. zulässige Drehzahl zu reduzieren, ggf. sind Angaben bei Sonderkonstruktionen zu berücksichtigen. Bei Nichtbeachtung der Mindesteinspanntiefe können Beschädigungen und Genauigkeitsverlust die Folge sein. Bei Verwendung von Kühlschmiermitteln sind die Herstellerangaben zu beachten um Korrosion bzw. Rückstände im Spannfutter zu vermeiden.

4. Sicherheitshinweise.

VORSICHT: Beim Einsatz unter Rotation müssen Schutzabdeckungen gemäß EG- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Punkt 1.4.2.2. B vorgesehen werden. Sonst besteht Verletzungsgefahr.

VORSICHT: Beim Wechseln von Werkzeugen besteht Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten und Konturen. Die Verwendung von geeigneten Schutzhandschuhen wird empfohlen.

VORSICHT: Bei Nichteinhaltung der Mindesteinspanntiefe droht Bruchgefahr (Verletzungsgefahr durch herauschleudernde Teile).

ACHTUNG: Halten Sie das Werkzeug beim Lösen der Werkzeugschäfte gut fest, damit es nicht herunterfällt und dadurch Werkzeug und Werkstück beschädigt werden.

ACHTUNG: Bei nachfolgenden Artikeln entspricht die Kontur vor der Greifer Rille (Safety Zone) nicht der Norm! Dies kann bei einzelnen Maschinen zur Kollision beim automatischen Werkzeugwechsel führen.

DIN 69871 SK40: 300 025Z 240 0; 300 025B 240 0; 30S 025Z 240 0
ANSI B5.50 CAT40: alle Artikel mit Aufnahme CAT40 (...540...)

5. Reinigung, Einsetzen der Spannhülse. Vor jedem Gebrauch Innenkonus APC und Spannhülse (Kegelfläche, Bohrung) mit geeigneten Hilfsmitteln reinigen. Empfehlung: mit Aceton oder Isopropanol eventuellen Fettfilm und Schmutz an lösen, mit fusselfreiem Tuch und APC-Kegelreiniger Fett, bzw. Schmutzpartikel restlos entfernen. Achtung, beim Reinigungsvorgang nicht mit Druckluft arbeiten, da ansonsten gelöste Schmutzpartikel in Teile des Getriebes gelangen können. Gereinigter u. unbeschädigter Werkzeugschaft in die Spannhülse einschieben, dabei ist die Mindesteinspanntiefe, siehe Kapitel 9, zu beachten. Von Hand Spannhülse mit Werkzeug in das Futter einschrauben bis die Spannhülse am Konus anliegt. Für maximale Spannkraft ist bei jedem Werkzeugwechsel die Bohrung, der Werkzeugschaft, Konus der Spannhülse und der Innenkonus APC zu entfetten.



Anzeige max. 10Nm. Zum Spannen die zwei Pfeilspitzen zur Überdeckung bringen. Drehmomentbegrenzer max. 10Nm zum Spannen per Akkuschrauber: Art-Nr. 139 0010 901 0.



9. Technische Daten APC Typ	Spanndurchmesser, \varnothing -Toleranz h6 \varnothing mm / \varnothing Zoll		Min. Einspann- tiefe	Max. Einspann- tiefe
APC14/ APC20	2 - 5	1/8" - 3/16"	17	66
	6	1/4"	22	40
	7 - 10	5/16" - 3/8"	30	50
	11 - 15	7/16" - 9/16"	38	50
APC20	16 - 20	5/8" - 3/4"	38	48,5
APC25	12,7	1/2"	47	54,5
	16-32	5/8" - 1 1/4"	47	60

Film zur Bedienung hier:



Max. Betriebsdrehzahl s. Beschriftung am Produkt, Max. Betriebstemperaturbereich: 10-110°C; Max. Kühlmitteldruck: 100 bar

10. Wuchtgüte. Ein Albrecht APC ist ohne Spannhülse und Werkzeug gemäß Beschriftung feingewuchtet. Höhere Wuchtgüte u. Drehzahl auf Anfrage. Wuchtgüte wird bei Verwendung von Werkzeugschäften mit Ausnehmungen beeinträchtigt.

11. Feinwuchten mit Wuchtgewindeschrauben. Einige APC der neuesten Generation sind mit Wuchtgewinde ausgestattet und somit feinwuchtfähig. Durch das Einsetzen von Feinwuchtschrauben in ein gespanntes APC mit Feinwuchtbohrungen kann eine noch höhere Gesamt-wuchtgüte erreicht werden. Dazu ist ein geeignetes Auswuchtsystem nötig, Vorgehen siehe Bedienungsanleitung der Wuchtmaschine. Die Wuchtschrauben sind gemäß dem empfohlenen Gewicht und Gewinde-Position der Wuchtmaschine handfest auf den Gewindegrund einzudrehen. Eine zusätzliche Schraubensicherung ist nicht notwendig. Zusätzlich ist darauf zu achten, dass die Schrauben nicht über die Störkontur des APC hinausragen. Die Schrauben müssen frei von Beschädigungen sein. Bei Missachtung besteht Verletzungs- und Kollisionsgefahr. Es können mehrere Schrauben bei Einhaltung der Störkontur übereinander eingeschraubt werden. Die max. Betriebsdrehzahl wird durch Verwendung von Feinwuchtschrauben nicht beeinträchtigt. Empfehlung: Albrecht M6 Wuchtschraubenset, Art. Nr.: 139 4006 000 0.

12. Wartung. Das Präzisions-Spannfutter APC ist bezogen auf den Produktlebenszyklus wartungsfrei. Nach Verwendung ist das APC-Futter insbesondere am Innenkonus und die Spannhülse samt Spannhülseingewinde mit einem lösemittelhaltigen Reiniger zu säubern. Die Reinigungsintervalle sind dem Verschmutzungsgrad und den Umgebungsbedingungen anzupassen. Nach dem Reinigen sind APC-Futter und Spannhülse mit einem geeigneten Korrosionsschutz zu versehen.

13. Reparaturen. Um die Funktion und die Genauigkeit zu gewährleisten, dürfen Reparaturen ausschließlich vom Hersteller oder autorisierten Werksvertretungen durchgeführt werden. Nach einem Werkzeugbruch oder einer Kollision empfehlen wir APC-Futter und Spannhülse auf Rundlauffehler und Haltemoment zu überprüfen.

6. Spannen. Spannschlüssel ganz einführen, nur original Albrecht Spannschlüssel verwenden. Sechskantflächen auf Beschädigungen prüfen! Der Spannvorgang wird mit dem Spannschlüssel seitlich am APC durch Drehen im Uhrzeigersinn eingeleitet – max. Anzugsmoment, siehe Beschriftung auf dem APC. Nur folgende Albrecht Spannschlüssel verwenden: Art. Nr. 139 0010 900 0: Drehmomentschlüssel 10Nm, Art. Nr. 139 0000 905 0: Standard Spannschlüssel mit



7. Lösen. Das Lösen des APC erfolgt durch Drehen des Sechskantschlüssels entgegen dem Uhrzeigersinn. Dabei ist das Überwinden von zwei Widerständen typisch. Zunächst wird das Gewindereibmoment überwunden, danach wird die Spannhülse abgedrückt. Dann soweit lösen, dass das Werkzeug entnommen werden bzw. die Spannhülse von Hand herausgedreht werden kann.

8. Längensschlag. Die Längensschlagschraube der Spannhülse kann mit einem Sechskantschlüssel SW4 bedient und im gelösten Zustand von hinten durch das APC-Spannfutter justiert werden (Werkzeug ungespannt). Bei Steilkegel-Aufnahmen (Form AD) ist dazu ein durchbohrter Anzugbolzen erforderlich. Der Längeneinstellweg beträgt 11mm.

ALBRECHT

Precision Chucks

APC Manual

1. Product description. The Albrecht Precision Chuck (APC) is a high precision toolholder with clamping gear. Its unique design provides a very high clamping force, run-out accuracy as well as a positive dampening feature for machining (milling, drilling, reaming, tapping, heavy-duty cutting, finish milling, HSC operations). The APC uses a special collet to clamp the cutting tool and is operated by a hex key on the periphery.

2. Warranty period for APC-products is 12 months after delivery date ex works assuming intended use. Wear parts are not a part of the warranty (worm, sealing elements).

3. Intended use. Albrecht APC chucks are used for clamping of rotationally symmetrical tools with cylindrical shafts. Applicable shaft types: DIN 1835 A, B and DIN 6535 HA, HB with shaft diameter tolerance of h6. This product may only be used within the restrictions of its technical specifications (see chapter 9). To use this unit as intended, it is also essential to comply with the manufacturer's specifications regarding operation, installation and maintenance. The clamping of tools and the insertion of the APC chuck into machine spindle with a standardized interface must only be done by technically trained personnel in compliance with this operation manual. The maximum tool weight is to follow by the machine manual. For additional bores, threads or attachments which are not offered as accessories by Albrecht, written permission of Albrecht is mandatory. For long, overhang or heavy tools and extensions, the max. rpm should be reduced. Check specification which are laser marked on the tool where applicable. Failure to comply with the minimum insertion depth of tool, there is a risk of damage and loss of accuracy. To avoid corrosion, please notice the mixing ration of the coolant according to the manufacturer.

4. Safety instructions.

CAUTION: When used with rotation, protective covers must be provided

(According to EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG point 1.4.2.2. B). Not doing so could result in serious injury.

CAUTION: When changing tools, it may result in serious injury because of sharp edges and contours (wear suitable gloves).

CAUTION: lure to comply with the minimum insertion depth of tool there is a risk of fracture and loss of accuracy.

ATTENTION: When untighten the tool, please be ensure to hold the tool tight that it does not fall down and thereby the tool and workpiece damage.

ATTENTION: The following tools have no safety-zone (not ISO conform).

Be sure to check for tool changer interference before using.

DIN 69871 SK40: 300 O25Z 240 O; 300 O25B 240 O; 30S O25Z 240 O

ANSI B5.50 CAT40: all Chucks with CAT40 shank (...540...)

5. Inserting the collet. Before each use, clean the inner cone APC and clamping sleeve with suitable tools (tapered surface, bore).

Recommendation: Dissolve grease film / dirt with acetone or isopropanol, completely remove grease and dirt particles with a lint-free cloth and APC cone cleaner. Attention, do not work with compressed air during the cleaning process, as otherwise dissolved dirt particles can get into parts of the gearbox. Cleaned u. Insert the undamaged tool shank into the clamping sleeve, observing the minimum clamping depth, see chapter 9. Screw the clamping sleeve with tool into the chuck manually until the clamping sleeve touches the cone. For maximum clamping forces, the bore, the tool shank, the cone of the clamping sleeve and the inner cone APC must be degreased each time the tool is changed.



6. Clamping. Put in the hex key as far as possible. Use only the original Albrecht hex key. Hex tool surface is to be inspected about damages! The chucking procedure starts by engaging the screw on the side of the APC and rotating the hex key clockwise. Max. clamping torque see product-marking. Use only following Albrecht keys: Ref.no. 139 0010 900 O: torque key 88,5 in-lbs., Ref.no.139 0000



905 O: standard clamping key with scale (max. 88,5 in-lbs. For a clamping - match the two arrowheads. Torque limiter for clamping with a screw-driver: Art-No. 139 0010 901 O.



7. Releasing. Open the APC by turning the hex key counter-clockwise. Note: when opening the APC you must overcome two resistance points. First, you will overcome the friction torque and then the collet is loosened. Then open until the tool can be taken out, respectively the collet can be unscrewed manually.



8. Adjust End-Stop. A length stop screw is located in the collet and can be adjusted with a hex key (size 5/32 hex). For operation from the back through the APC chuck with taper shank a bolt with a through hole is necessary (form AD). The range of the length adjustment: 11mm.

9. Technical Data APC Typ	Clamping Diameter, Ø-tol. h6 Ø mm / Ø inch		Min. Clamping depth	Max. Clamping depth
	2 - 5	1/8" - 3/16"		
APC14/ APC20	6	1/4"	17	66
	7 - 10	5/16" - 3/8"	22	40
	11 - 15	7/16" - 9/16"	30	50
APC20	16 - 20	5/8" - 3/4"	38	50
APC25	12,7	1/2"	47	48,5
	16-32	5/8"- 1 1/4"	47	60

Watch movie about the handling:



Max. r.p.m. see product-marking. Max. operation temperature: 10-110°C (max. 230°F); Max. coolant pressure: 100 bar (1450 lb/in²)

10. Balancing grade. Each Albrecht APC is fine-balanced without collet and tool according to the laser marking. Higher balancing quality and rpm on request. The use of shanks with recesses influences the balancing grade and run-out accuracy of the whole system.

11. Fine balancing with balancing-screws. Some of the latest-generation APCs are equipped with balancing threads and are thus capable of being balanced. By using fine balance screws in a taut APC with precision bores, an even higher overall balancing quality can be achieved. For this purpose, a suitable balancing system is necessary, procedure see operating instructions of the balancing machine. The balancing screws must be tightened hand tight to the thread base according to the recommended weight and thread position of the balancing machine. An additional screw locking is not necessary. In addition, make sure that the screws do not protrude beyond the interference contour of the APC. The screws must be free from damage. If disregarded, there is a risk of injury and collision. Several screws can be screwed in one bore as long not protruding beyond the interference contour of APC. The max. operating speed is not affected by the use of fine balance screws. Recommendation: Albrecht M6 Balancing-set, Art. No.: 139 4006 000 O.

12. Maintenance. The Precision Chuck APC is maintenance free over his lifetime. Clean APC (especially the inner cone) and collet including thread after usage with a solvent base cleaner. According to contamination the cleaning cycles have to be adjusted. After cleaning, apply a thin coat of anticorrosive.

13. Repairs. In order to guarantee the precision of the tool, any APC in need of repair has to be sent to the manufacturer or to an authorized national agent only. We recommend checking the chuck and the collet for run-out deviations and gripping torque periodic, especially after a tool break or crash.

Albrecht Präzision GmbH & Co. KG, Antoniusstr. 25, 73249 Wernau, Germany
Tel: +49 (0) 71 53-30 06-0, info@albrecht-germany.com, www.albrecht-germany.com