



Ersteller	Fachgarant	Genehmigt	Blätter	Anlagen
Jaroslav Beneš	PKT/2	PS	5	

Technische Bedingungen für Lieferungen und Ausführungen von Werkzeugen.

Gültig für: Maschinen und Anlagen
 Spezialmaschinen und Transferstraßen
 Montagelinie

Inhalt:

1	Technische Grundbedingungen.....	3
2	Werkzeug - Einstelllehren.....	3
3	Werkzeug- und Arbeitspläne	3
4	Werkzeug - Anzahl	3
5	Technologie	3
6	Freigabeliste der Werkzeuglieferanten.....	4



Die neueste aktualisierte Version dieses ITS steht auf der Internetseite „<http://cts.skoda-auto.com/>“ zur Verfügung. ŠKODA AUTO ist nicht verpflichtet, den Geschäftspartnern die Aktualisierung der ITS mitzuteilen.

Deshalb empfehlen wir nachdrücklich, die ITS regelmäßig auf ihre Aktualität zu prüfen. Diese Dokumente treten am Tag von deren jeweils letzter Aktualisierung in Kraft. Bei abgeschlossenen Verträgen ist die gültige ITS-Version im Moment der Ausstellung der Bestellung ausschlaggebend.

Hinweis: Im Falle von jeglichen Unterschieden zwischen der tschechischen und der deutschen bzw. englischen Fassung dieses ITS ist die tschechische Fassung verbindlich. Die tschechische Fassung steht auf <http://cts.skoda-auto.com/> zur Verfügung.

Erstausgabe: 1998- 12-08

Änderungs-Nr.:	Datum:	Geänderte Seiten:
1.	2000-04-10	Vollständig überarbeitet
2.	2002-02-01	Schriftart Arial, Logotyp ŠKODA AUTO
3.	2009-07-30	Ergänzung
4.	2010-12-21	Vollständig überarbeitet
5.	2011-06-06	Ergänzung
6.	2016-09-30	Ergänzung
7.	2020-11-24	Logotyp ŠKODA AUTO



1 Technische Grundbedingungen

- 1.1 Vorzüglich Norm-, und Katalogwerkzeuge nach Freigabeliste Punkt 6 sind einzusetzen. Sonderwerkzeuge und technische Abweichungen müssen von ŠKODA AUTO abgestimmt werden.
- 1.2 Normwerkzeuge müssen mit eindeutigen Normbezeichnung ISO oder DIN in der Stückliste aufgeführt werden. Keine Fa- Nr.
- 1.3 Katalogwerkzeuge müssen mit Katalog-Nr. und Firma in der Stückliste aufgeführt werden.
- 1.4 Die Werkzeugaufbereitungsmöglichkeit z.B. Einstellen, Nachschleifen usw. müssen von ŠKODA AUTO abgestimmt werden.
- 1.5 Ausführung, Installation, Montage, Inbetriebnahme und Übernahme muss nach ITS entsprechen.

2 Werkzeug - Einstellehren

- 2.1 Der Maschinenlieferant muss entsprechende Einstellvorrichtungen, Reiterlehren, u.s.w. mit dem Prüfprotokoll der Genauigkeit liefern. Fa. AJ Albrecht, Bos, Grent CZ, Hommel Hercules GmbH, Kavon CZ, Weppler&Trefil

3 Werkzeug- und Arbeitspläne

- 3.1 Werkzeug- und Arbeitspläne sowie Zeichnungen mit speziellem Werkzeug sind im Angebot zu berücksichtigen und 3 Monate nach dem Vertragsabschluss der ŠKODA AUTO zur vorläufigen Abstimmung vorzulegen.
- 3.2 Die endgültigen Werkzeug- und Arbeitspläne sowie die endgültigen Herstellungspläne für spezielles Werkzeug und Nachschleifpläne der Werkzeuge sind bei der Abnahme der Maschine bei der ŠKODA AUTO vorzulegen
- 3.3 Die definitive Zeichnungsdokumentation auf einem Datenträger, für USB-Stick empfohlen (empfohlenes Format: DWF, DXF, DWG) sind am Übernahmetag zu übergeben. Die Stücklisten sind als PC-Stücklisten zu erstellen. Empfohlenes Format : PDF, DOC, XLS.
- 3.4 Nach Bedarf muss eine Konzeptdurchsprache erfolgen.

4 Werkzeug - Anzahl

Bestandteile der Lieferungen bei der Endabnahme im Werk ŠKODA AUTO sind:

- 4.1 3 Satz-Werkzeughalter / z.B. Bohrstangen, Stahlhalter, Hydro-Dehnspannfutter / für jede Arbeitsspindel.
- 4.2 Katalog- oder Schneidewerkzeuge für eine 3 monatige Lebensdauer.
- 4.3 Sonderschneidewerkzeuge nach der Zeichnung für eine 4 monatige Lebensdauer.
- 4.4 Die Stückzahl der Werkzeuge wird in der technischen Besprechung des Angebotes mit Hinsicht auf die Lebensdauer und die Lieferfristen der beauftragten Werkzeuglieferanten individuell spezifiziert.

5 Technologie

- 5.1 Bohren, Senken, Reiben, u.s.w.

5.1.1 Kurzbohrspindeln

- HSK Spindelaufnahme
- Vorzugsweise Thermospannhülsen einsetzen
- vorzugsweise Hartmetallwerkzeuge, PKD, CBN einsetzen
- innere Kühlung beim bearbeiteten Material verwenden: Aluminium, Stahl bei Öffnungen > 3,5 x D
- vorzugsweise normierte Werkzeuge, Katalogwerkzeuge einsetzen



5.1.2 Bohrspindeln mit Werkzeugführung

- Werkzeugführungen mit Grundbuchsen, Steckbohrbuchsen und Befestigungsschrauben nach DIN
- Norm-, Katalogwerkzeuge sind einzusetzen.

5.2 Fräsen

- Aufnahmen nach DIN 2079 /Ausnahmen kleine Fräser, Vorsatzflansche, Fräswellen. U.s.w./, hier können Stellhülsen, HSK, bzw. DIN-Aufnahmen verwendet werden.
- vorzugsweise normierte Werkzeuge, Katalogwerkzeuge einsetzen

5.3 Gewinde bohren

- Stellhülsenaufnahmen
- Gewindeschneidfutter mit Kupplung und Längeneinstellung bei Stahl und
- GG., bei Al. ohne Kupplung
- Gewindebohrer laut entsprechender DIN-Norm – Werkstückzeichnung

5.4 Drehen

- Außenbearbeitung, modulare Werkzeugsysteme mit dem Spannsystem CAPTO
- Innenbearbeitung, modulare Werkzeugsysteme mit dem Spannsystem CAPTO
- Bohren, Reiben, HSK mit VDI - Adapter
- Vorzugsweise normierte Werkzeuge, Katalogwerkzeuge einsetzen

5.5 Bohrstangen

- HSK - Spindeln
- Einbauhalter, gemäß ISO
- Einbauteile gemäß Lieferantenliste
- Vorzugsweise normierte Werkzeuge, Katalogwerkzeuge einsetzen

5.6 Räumen

- Guß - HM Wendeplattenräumnadeln
- Stahl - HSS Räumnadeln
- Vorzugsweise normierte Werkzeuge, Katalogwerkzeuge einsetzen

5.7 Schleifen

- Schleifscheiben und Abrichtwerkzeuge, entsprechende Normwerkzeuge und Katalogwerkzeuge sind einzusetzen

5.8 Honen, Läppen

- Normwerkzeuge, Katalogwerkzeuge sind einzusetzen

6 Freigabeliste der Werkzeuglieferanten

6.1 Drehwerkzeuge

- Modulare Systeme von SANDVIK, WALTER, ISCAR, KENNAMETAL, WIDIA, Seco, Komet

6.2 Stahlhalter, Kurzklemmhalter

- Zubehör für Bohrstangen
- von Sandvik, Widia, Kennametal, Walter, Iscar, Pramet Tool, Seco, Komet

6.3 Schneidstoffe /Wendeschnidplatten/

- von Sandvik, Widia, Kennametal, Walter, Iscar, Mitsubishi, HORN, SUMITOMO, Pramet Tool, Seco, Holfelder, Komet

6.4 Bohrstangen, mikrometrische Köpfe

- von Sandvik, Widia, Iscar, Kieninger, Holfelder, Komet, Mapal, Ingersoll

6.5 HSK - Spannsatz

- von Gühring, Kennametal, Mapal, Jel

6.6 HSK - Aufnahmen, Termohydrodehnspannfutter mit dem radialer Langenverstellung

- von Gühring, Kennametal, Bilz, Mapal, Jel



- 6.7 Fräserköpfe
- fa Sandvik, Widia, Ingersoll, Iscar, Kennametal, Ceratizit, Walter
- 6.8 PKD - Fräserköpfe
- fa Widia, Walter, Sandvik, Mapal, FMT, Holfelder
- 6.9 Bohr-, Aufbohr-, Reibwerkzeuge
- fa Gühring, Final Brno, Iscar, Komet, Kieninger, Tyroline, Mapal, Kennametal, TBT, Klenk
- 6.10 Gewindebohrwerkzeuge
- fa Gühring, Emuge, JEL, Komet, Mapal, Bass, Tyroline
- 6.11 PKD + CBN + keramische VBD
- (Wendeschneidplatten) Schneide
fa Mapal, Urma Weiss, David Richards, DIAS Turnov, Ceramtec, Iscar, Walter, FMT, Sumitomo, Kieninger, Jel, Gühring, Kennametal, Holfelder
- 6.12 Einstellbare Reibahlen
- fa Mapal, GÜHRING, Seco, Kieninger
- 6.13 Schleifscheiben + CBN Scheiben
- fa Tyrolit, Tesch, 3M, Hermes, Cafro, Winter, Wendt, Naxos Diskus, Krebs, Mach Rotec, Lach Diamant, Reishauer
- 6.14 Abrichtwerkzeuge
- fa Winter, Stroh, Wendt, Dia Praha, Dr.Kaiser, Reishauer, Diato, Gehring, Möessner, Effgen
- 6.15 Einspannung des Werkstückes
- fa Röhm, Forkhardt, Blessing, Bidervis, König, Dörn, EMUGE, Ringspann, Hainbuch, Buderus, Präwema, Neidlein, GST
- 6.16 Abwälzfräser
- Abwälzfräser - Fette, Pfauter
- Stossmesser - Liebherr, TSA, Samputensilli
- 6.17 Räumwerkzeuge /voll - HSS/
- fa A. Klink, WINCO, EBAY, EKIN, Berghaus
- 6.18 Wendeplatten für Räumwerkzeuge (HM)
- fa A. Klink, Vebro
- 6.19 Schaberäder
- fa Gleason - Hurth, Samputensilli, Stahlwerk, TSA
- 6.20 Schnellwechselfutter für Bohr-, und Gewindebohrwerkzeuge
- fa Bilz, Emuge
- 6.21 Hohnwerkzeuge
- fa Kadia, Gehring, Nagel, Diato, Winter
- 6.22 Bürsten
- fa Kullen Mez, Osborn, Thaler, Lessmann
- 6.23 Montage Werkzeuge – Katalogwerkzeug
- Atlas Copco, DGD, Cleco, Facom, Hazet, HHW, Stahlwille, Sandvik Belzer, Titan, Bilz, Tona Stanley, Ingersoll Rand, Wera, Narex, Bosch, Bahco, Apex, Geta, Koken, KS Tools, Knipex, Böllhoff, Rectus Parker, IHR, Cejn, Mubea, Stäubli, Vagner, Gesipa, Innomatec, Doga, Bories, Schenker, Tecna, WEH.