



### 3.10 Nářadí

Novelizováno: **2011.06.06.**

Vypracoval	Gestor	Schválil	Platí od	Listů	Příloh
<b>Kraus Luděk</b>	<b>VAT/2</b>	<b>VS</b>	<b>1998.12.08.</b>	<b>7</b>	

Technické podmínky pro dodávky a provedení nářadí.

Platné pro:           Stroje a zařízení  
                          Speciální stroje a transferové linky  
                          Montážní linky

Obsah:

1. Základní technické podmínky
2. Nastavovací a měřicí přípravky
3. Nástrojové a pracovní plány
4. Počty nářadí
5. Technologie
6. Seznam uvolněných dodavatelů nářadí do **ŠkodaAuto**

**První vydání : 8.12.1998**



## 3.10 Nářadí

Novelizováno: 2011.06.06.

Změna-číslo:	Datum :	Poznámka :
1.	10.4.2000	úplně přepracováno
2.	1.2. 2002	písmo Arial, logotyp ŠkodaAuto
3.	30.7.2009	doplněno
4.	21.12.2010	kopletně přepracováno
5.	2011.06.06.	doplněno



### 3.10 Nářadí

Novelizováno: **2011.06.06.**

#### 1. Základní technické podmínky

1.1 Přednostně používat normalizované a katalogové nářadí dle seznamu uvolněných dodavatelů pro Škoda uvedených v bodě 6. této kapitoly. Speciální nářadí a výjimky mimo tento seznam podléhají schválení ve **ŠkodaAuto**.

1.2 Normalizované nářadí musí být v kusovníku uváděno pod číslem normy ISO, nebo DIN (nikoli firemním číslem).

1.3 Katalogové nářadí musí být v kusovníku uvedeno pod číslem katalogu a firmy.

1.4 Škoda si vyhrazuje právo požadovat další související informace o nářadí, jeho nastavení a případně brousící plány pro další přebroušení. Dodavatel musí tyto informace v rámci dodávky nářadí poskytnout. (Z důvodu využití nářadí, přeměření, vystavení ...).

1.5 Provedení, instalace, montáž, zprovoznění a převjímká musí odpovídat ITS.

#### 2. Nastavovací a měřicí přípravky

2.1 Dodavatel musí se strojem dodat odpovídající nářadí a přípravky k nastavení nástrojů s protokoly o jejich přesnosti. Fa. AJ Albrecht, Bos, Grent CZ, Hommel Hercules GmbH, Kavon CZ, Weppler&Trefil

#### 3. Nástrojové a pracovní plány

3.1 Nástrojové a pracovní plány a výkresy speciálního nářadí musí být součástí nabídky a předloženy k předběžnému odsouhlasení **ŠkodaAuto** 3 měsíce po uzavření kontraktu.

3.2 Definitivní nástrojové a pracovní plány, definitivní výrobní výkresy speciálního nářadí a ostřicí diagramy řezného nářadí musí být předány při převjímkce u **ŠkodaAuto**.

3.3 Definitivní dokumentaci nářadí dodat na datovém nosiči (doporučený formát : DWF, DXF, DWG) nejpozději do konečné převjímkce ve **ŠkodaAuto**. Kusovník zhotovit jako PC-kusovník . Doporučený formát : PDF, DOC, XLS.

3.4 V případě nutnosti má **ŠkodaAuto** právo vyžádat si návštěvu technika dodavatele nářadí.

#### 4. Počty nářadí

Současně se strojem požadujeme dodat nejpozději při konečné převjímkce ve **ŠkodaAuto** :



### 3.10 Nářadí

Novelizováno: **2011.06.06.**

4.1 3 sady upínacího nářadí držáků (např. vrtací tyče, nožové držáky, pouzdra) pro každé pracovní vřeteno.

4.2 Řezné nářadí katalogové nebo normalizované na dobu životnosti 3 měsíce.

4.3 Řezné nářadí speciální (dle výkresu) na dobu životnosti 4 měsíců.

4.4 Jednotlivé počty nářadí budou individuálně specifikovány při technickém projednávání nabídky dle životnosti a dodacích lhůt vybraných dodavatelů nářadí.

### 5. Technologie

5.1 Obrábění otvorů (vrtání, vyhrubování, vystružování, zahlubování)

5.1.1 Krátké vrtací vřeteno

- HSK - připojení vřeten
- přednostně používat velikost HSK 63
- používat přednostně pouzdra, tepelná
- používat celotvrdokovové nástroje, PKD
- používat vnitřní chlazení u obráběného materiálu, hliník, ocel a u linety u otvorů > 3,5 x D
- používat normalizované nářadí, katalogové nářadí

5.1.2 Vrtací vřetena - nástroje s vedením

- stavěcí matice nebo rychlovýměnná pouzdra dle provedení ASB od fy Otto Bilz
- vedení nástrojů tj. základní pouzdro, výměnné pouzdro a upínací šrouby dle DIN
- vícefázové provedení stupňovitého nářadí
- používat normalizované nářadí, katalogové nářadí

5.2 Frézování

- upínání podle DIN 2079 (vyjma malých fréz, mezikusů, frézovacích hřídelů, atd.), zde je možno použít stavěcích vložek, HSK systém, DIN upínání
- používat normalizované, katalogové nářadí

5.3 Závitování

- stavitelné upínací pouzdro
- závitové pouzdro od firmy OTTO BILZ, NORIS se spojkou a nastavením délky u obrábění oceli a litiny, u hliníku bez spojky
- přístroj s kontrolou řezání závitů na principu vysoké frekvence
- závitníky dle DIN 371, 374 a 376.

5.4 Soustružení

- vnější opracování modulární systémy s upínáním CAPTO
- vnitřní opracování modulární systémy s upínáním CAPTO
- vrtání, vystružování, - HSK s VDI adaptérem



### 3.10 Nářadí

Novelizováno: 2011.06.06.

- používat normalizované, katalogové nářadí
- UTS upínání

#### 5.5 Vyvrátání

- HSK vřeteno
- vestavěné držáky provedení dle ISO
- náhradní a stavební díly dle seznamu dodavatelů
- používat normalizované, katalogové nářadí

#### 5.6 Protahování

- pro litinu - tvrdokovové vyměnitelné destičky
- pro ocel - trny z HSS
- pro hliník - tvrdokovové vyměnitelné destičky
- používat normalizované, katalogové nářadí

#### 5.7 Broušení

- brusné kotouče a orovnávací nástroje normalizované, katalogové

#### 5.8 Honování, lapování

- normalizované a katalogové nářadí

### **6. Seznam uvolněných dodavatelů nářadí**

#### 6.1 Soustružnické nářadí

- modulární systémy fa SANDVIK, WALTER, ISCAR, KENNAMETAL, WIDIA, Seco, Komet

#### 6.2 Nožové držáky a vestavěné držáky

- příslušenství k vrtacím tyčím
- fa Sandvik, Widia, Kennametal, Walter, Iscar, , Pramet Tool, Seco, Komet

#### 6.3 Řezné materiály (vyměnitelné břitové destičky)

- fa Sandvik, Widia, Kennametal, Walter, , Iscar, Mitsubishi, HORN, SUMITOMO, Pramet Tool, Seco, Holfellder, Komet

#### 6.5 Vrtací tyče, mikrometrické hlavy

- fa Sandvik, Widia, , Iscar, Kieninger, Holfellder, Komet, Mapal, Ingersoll

#### 6.6 HSK - připojení vřeten



### 3.10 Nářadí

Novelizováno: 2011.06.06.

- Gühring, Kennametal, Mapal, Jel
- 6.7 HSK - upínače, hydraulické rozpínací pouzdra s radiálním přestavením délky+ tepelná
  - fa Gühring, Kennametal, Bilz, Mapal, Jel
- 6.8 Frézovací hlavy
  - fa Sandvik, Widia, Ingersoll, Iscar, Kennametal, Ceratizit, Walter
- 6.9 Frézovací hlavy s PKD destičkami
  - fa Widia, Walter, Sandvik, Mapal, FMT, Holfellder
- 6.10 Vrtání, navrtávání, vyhrubování, vystružování, zahlubování
  - fa Gühring, Final Brno, Iscar, Komet, Kieninger, Tyroline, Mapal, Kennametal, TBT, Klenk
- 6.11 Závitníky
  - fa Gühring, Emuge, JEL, Komet, Mapal, Bass, Tyroline
- 6.12 PKD + CBN + keramické VBD
  - (vyměnitelné břítové destičky) - nože
    - fa , Mapal, Urma-Weiss, David Richards, DIAS Turnov, Ceram tec, Iscar, Walter, FMT, Sumitomo, Kieninger, Jel, Gühring, Kennametal, Holfellder,
- 6.13 Stavitelné výstružníky
  - fa Mapal, GÜHRING, Seco, Kieninger
- 6.14 Brusné kotouče +CBN kotouče
  - fa Tyrolit, Efesis, Norton, Atlantic, Hermes, Rappold, Naxos Union, Winter, Wendt, Effgen, Naxos Diskus, Alfons Scheier
- 6.15 Orovnávací nářadí + diamantové rolny
  - fa Winter, Stroh, WENDt, Dia Praha, Dr.Kaiser, Reishauer, Diato, Gehring, Müssner
- 6.16 Upínače obrobku
  - fa Röhm, Forkhardt, Blessing, Bidervis, König, Dörn, EMUGE, Ringspann, Hainbuch, Buderus, Präwema, Neidlein
- 6.17 Odvalovací frézky
  - odvalovací frézy - fa Fette, Pfauter
  - obrážecí nože - Lorenz, Stahlwerk, TSA, Samputensilli
- 6.18 Protahovací nástroje (celistvé - HSS)
  - fa , A. Klink, WINCO, EBAY, EKIN, Berghaus



### 3.10 Nářadí

Novelizováno: 2011.06.06.

#### 6.19 Protahovací nástroje (skládané - HM)

- fa , A. Klink, , Ekin

#### 6.20 Ševingovací desky

- fa Gleason - Hurth, Samputensilli, Stahlwerk, Adria Technica

#### 6.23 Rychlovýměnné vrtací a závitovací vložky

- Bilz, Emuge,

#### 6.24 Honovací nářadí

- fa Kadia, Gehring, Nagel, Diato, Winter,

#### 6.25 Kartáče

- fa Kullen , Osborn, Thaler, Lessmann

#### 6.29 Montážní nářadí - katalogové

- 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.