

Znalec: Ing. Peter Rosenberger, Ulica Veterná 6554/20, 917 01 Trnava

Zadávateľ: Slovenská technická univerzita v Bratislave, Vazovova 5, 812 43 Bratislava

Číslo objednávky: OBJ/0603/0201/21

Znalecký posudok

číslo 111/2021

Vo veci: výpočet všeobecnej hodnoty strojového zariadenia
CNC sústruh TRAUB TND 300

Počet strán: 16 (z toho 9 strán príloh)

Počet vyhotovení: 1+1

I. ÚVOD

1.1 Úloha znalca a predmet znaleckého skúmania: stanoviť všeobecnú hodnotu, CNC sústruh TRAUB TND 300

1.2 Účel znaleckého posudku: vyradenie z majetku a odpredaj

1.3 Dátum, ku ktorému je vypracovaný znalecký posudok: 9.11.2021

1.4 Podklady na vypracovanie znaleckého posudku:

- objednávka Slovenská technická univerzita v Bratislave, Vazovova 5, 812 43 Bratislava č. OBJ/0603/0201/21 zo dňa 9.11.2021,
- e-mail informácia výrobcu INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky Plochinger StraÙe 92, 73730 Esslingen o pôvodnej cene,
- inventárna karta č. 022 00016106,
- TRAUB - predávací protokol Übergabeprotokoll Sach-Nr. 642 376 - 09.91 zo dňa 10.12.1992 a výpis technických parametrov podľa Betriebsaneinung Sach-Nr. 642 313 - 09.91,
- obhliadka dňa 9.11.2021.

1.5 Záväzné predpisy:

- vyhláška MS SR č. 492/2004 Z. z. o stanovení všeobecnej hodnoty majetku v znení vyhlášky MS SR č. 605/2008 Z.z., vyhláška Ministerstva spravodlivosti SR č.228/2018 Z.z.,
- nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 310/2004 z 28. apríla 2004, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia,
- vyhláška Štatistického úradu SR č. 306/2007 Z. z., ktorou sa vydáva Štatistická klasifikácia ekonomických činností,
- vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 718/2002 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.
- Indexy cien priemyselných výrobcov, pitnej a odvádzanej vody v SR a Indexy cien z podkladov EUROSTAT LUXEMBOURG pre rok 2021 aktualizované z posledných dostupných publikácií vo výpočtovom programe USI ŽU Žilina „súbor strojov.xls“.

II. POSUDOK

2.1 Nálezová časť

Predmetom stanovenia všeobecnej hodnoty zložky majetku je CNC sústruh TRAUB TND 300 s riadiacim systémom TRAUB TX 8F, v.č. 273, rok výroby 1992, výrobcu TRAUB, DE.

Obhliadka bola vykonaná dňa 9.11.2021 v pavilóne Ústavu Výrobných Technológií na adrese Ulica Jána Bottu č. 2781/25, 917 24 Trnava. Pri obhliadke bol prítomný p. Doc. Ing. Peter Pokorný, PhD. - vedúci Katedry obrábania a počítačovej podpory technológií.

Hodnotené strojové zariadenie bolo v marci 2011 darované STU v Bratislave, Materiálovo-technologická fakulta so sídlom v Trnave spoločnosťou Helmholtz Rossendorf, Drážďany.

Technický stav bol posudzovaný mimo prevádzky len na základe vizuálnej obhliadky a informácií od zástupcu zadávateľa posudku. Podľa informácií je sústruh po mechanickej stránke v poriadku. Boli na ňom vykonávané sporadické výkony pri skúškach obrábania. Vzhľadom na nízku kapacitu záložného akumulátora bol sústruh zapínaný v pravidelných intervaloch (každý týždeň na 24 hodín), aby sa predišlo strate riadiaceho systému. V súčasnosti je strojové zariadenie mimo prevádzky z dôvodu nefunkčnosti riadiaceho systému. Počas obdobia, kedy bola fakulta úplne uzavretá, sústruh sa nezapínal kedy prišlo k úplnému vymazaniu riadiaceho systému. Ak bude riadiaci systém obnovený, sústruh by mal byť plne funkčný. Pri obhliadke neboli vizuálne zistené žiadne významné mechanické poškodenia okrem bežného prevádzkového opotrebenia a znečistenia. Sústruh má podľa počítadla odpracovaných 7494 Mh.

Fotodokumentácia

Fotodokumentácia bola vyhotovená znalcom pre potreby zadokumentovania technického stavu a je uložená v archíve znalca. Vybrané fotografie sú predmetom prílohy znaleckého posudku.

2.2 Posudková časť

Postup stanovenia VŠH je v súlade s vyhláškou Ministerstva spravodlivosti SR č.492/2004 Z.z. v znení vyhlášok MS SR č.605/2008 Z.z., č.534/2008 Z.z. a č.228/2018 Z.z.

Nižšie v tejto kapitole uvádzam:

- výpočet technickej hodnoty zložky majetku TH, ktorá predstavuje objektivizovanú zostatkovú technickú hodnotu zložky majetku v €,
- výpočet všeobecnej hodnoty zložky majetku VŠH, ktorá sa rovná objektivizovanej reprodukčnej zostatkovej hodnote zložky majetku stanovenej ku dátumu ohodnotenia v zmysle zákona o daniach z príjmov č. 595/2003 Z.z. v znení neskorších predpisov a teda jej hodnote pre účel posudku.

Objektivizácia hodnoty VŠH je zabezpečená skutočnosťou, že pri jej stanovení sa vzalo do úvahy:

- stanovenie východiskovej hodnoty zložky majetku podľa zásad vyhlášky,
- podklady pre základnú amortizáciu ZA sa stanovili v zmysle prílohy č.4 vyhlášky,
- skutočný resp. odhadovaný režim práce zložky majetku,
- skutočný technický stav zložky majetku s prihliadnutím na jej reálnu funkčnosť a daný stupeň fyzického a morálneho opotrebovania,
- zohľadnili sa predpokladané úrovne predajnej ceny zložky majetku k dátumu jej ohodnotenia stanovením koeficientov predajnosti k_{px} podľa vyhlášky.

V tabuľkovej časti znaleckého posudku som zložku majetku zaradil v zmysle prílohy č.4 vyhlášky do príslušnej kategórie zodpovedajúcej typu a určení zložky majetku, pre ktorú je tabuľkovo stanovená jej životnosť a zostatkové percento prevádzkyschopnosti.

2.2.1 Východisková hodnota VH

V zmysle prílohy č.4 vyhlášky č. 492/2004 Z.z. v znení vyhlášky MS SR č. 605/2008 Z.z. stanovujem východiskovú hodnotu VH v čiastke 102 258,50 € ako neindexovanú pôvodnú cenu v čiastke 200 000,- DM podľa e-mail informácie výrobcu INDEX-Werke GmbH & Co. KG (Príloha č.3), prepočítanej na EURO fixným výmenným kurzom 1 € = 1,95583 DM. Cena je v úrovni bez DPH.

Pre zložky majetku s dobou prevádzky nižšou ako 10 rokov vrátane sa pre stanovenie východiskovej ceny, pokiaľ nebola použitá súčasná predajná cena, použije indexácie zmeny cien podľa Indexov cien priemyselných výrobcov vydaných Štatistickým úradom SR resp. pre zložky majetku vyrobené v bývalom západnom bloku podľa indexov cien IC podľa podkladov EUROSTAT Luxembourg spracovaných USI Žilinská univerzita v Žiline vo výpočtovom programe „subor strojov.xls“.

V konkrétnom prípade indexácia zmeny cien vzhľadom k veku zložky majetku nebola použitá.

2.2.2 Základná amortizácia ZA

Znamená bilančné odpisy zložky majetku za dobu "r" v % pre odpisové sadzby stanovené podľa prílohy č.4 vyhlášky.

Pre výpočet základnej amortizácie v zmysle vyhlášky platia vzťahy:

$$ZA = r \cdot \left(\frac{100 - ZO}{\check{Z}} \right) \cdot k_z \quad [\%] \quad \text{pre zložky majetku, u ktorých platí } r \cdot k_z \leq \check{Z}$$

$$ZA = VTS - ZO \quad [\%] \quad \text{pre zložky majetku, u ktorých platí } r \cdot k_z > \check{Z}, \text{ kde}$$

- r - počet odpracovaných rokov,
- \check{Z} - predpokladaná životnosť,
- ZO - zostatkové percento prevádzkyschopnosti,
- k_z - koeficient zmienosti zložky majetku,
- VTS - východiskový technický stav.

2.2.3 Predpokladaná životnosť Ž

Stanovená podľa prílohy č.4 vyhlášky na základe technických parametrov zložky majetku a jej normálneho používania za predpokladu vykonávania údržby a opráv podľa pokynov výrobcu alebo predajcu zložky majetku.

Ž = 10 rokov

2.2.4 Zostatkové percento prevádzkyschopnosti ZO

Zostáva po skončení predpokladanej životnosti zložky majetku stanovené podľa prílohy č.4 vyhlášky.

ZO = 25 %

2.2.5 Východiskový technický stav VTS

Pre zložky majetku, ktoré nemali celkovú alebo generálnu opravu (GO) a sú továrensky vyrobené stanovujem 100%.

VTS = 100 %

2.2.6 Doba prevádzky r

Podľa vyhlášky sa "r" počíta od dátumu zaradenia zložky majetku do prevádzky do dátumu ohodnocovania zložky majetku. V konkrétnom prípade bol použitý ako dátum zaradenia do prevádzky dátum 10.12.1992 podľa údajov z pôvodného predávacieho protokolu TRAUB Übergabeprotokoll Sach-Nr. 642 376 - 09.91 zo dňa 10.12.1992.

r = 29,000 rokov (viď. Výpočtová tabuľka)

2.2.7 Koeficient zmienosti k_z

Podľa počítadla malo hodnotené strojové zariadenie k dátumu obhliadky 9.11.2021 odpracovaných 7494 Mh, čo predstavuje za dobu používania 29,000 rokov v priemere 0,13-zmennú prevádzku.

$k_z = 0,13$

2.2.8 Technický stav TS

Technický stav zložky majetku TS predstavuje jej reálny zostatkový technický stav k dátumu ohodnocovania. Vypočíta sa podľa vzťahu.

$$TS = (VTS - ZA) \cdot \left(1 + \frac{\pm Z}{100}\right) \cdot k_{MO} [\%] \quad (\text{výpočet viď. Výpočtová tabuľka})$$

2.2.9 Zmena technického stavu Z

Je to ukazovateľ, ktorý predstavuje zmenu skutočného technického stavu ohodnocovanej zložky majetku oproti tzv. bilančnému technickému stavu zložky majetku - etalón (VTS - ZA) v %. Úroveň Z stanovuje znalec na základe skutočností o zložky majetku, zistených na jeho obhliadke. Vzhľadom k zistenému technickému stavu a aj k počtu odpracovaných Mh vo vzťahu k roku výroby bola použitá zrážka kvalifikovaným odborným odhadom.

Z = - 25 %

2.2.10 Koeficient morálneho opotrebenia k_{MO}

Strojové zariadenie bolo vyrobené v roku 1992 a nebolo rekonštruované či modernizované. V súčasnosti sa vyrábajú porovnateľné strojové zariadenia na vyššej technologickej úrovni.

$$k_{MO} = 0,80$$

2.2.11 Technická hodnota TH

Je vyjadrením skutočného technického stavu ohodnocovanej zložky majetku ku dňu ohodnotenia v eurách. Vypočítava sa podľa vzťahu:

$$TH = (TS \cdot VH)/100 + THMV \text{ [€]} \text{ (výpočet vid'. Výpočtová tabuľka)}$$

2.2.12 Všeobecná hodnota zložky majetku VŠH

Všeobecná hodnota zložky majetku VŠH je predpokladaná predajná cena zložky majetku v danom mieste a čase na voľnom trhu, čiže pri jej predaji obvyklým spôsobom, v ktorej sú zahrnuté okrem vplyvu opotrebovania aj vplyvy trhu.

Vypočíta sa podľa vzťahu :

$$VŠH = TH \cdot k_P \text{ [€]},$$

kde k_P je koeficient predajnosti.

Koeficient predajnosti sa vypočíta podľa vzťahu:

$$k_P = k_{PT} \cdot k_{PS} \cdot k_{PD} \cdot k_{PL} \cdot k_{PI}, \text{ kde}$$

- k_{PT} - koeficient neúplnosti alebo neplatnosti dokumentácie potrebnej k prevádzke [-]
Dokumentácia potrebná k prevádzke zložky majetku je založená u majiteľa.
- k_{PS} - koeficient zohľadňujúci dostupnosť náhradných dielov a servisných služieb na opravy a údržbu [-]
Pre hodnotenú zložku majetku sú obmedzené dostupné servisné a opravárenské služby a vzhľadom k jej veku je obmedzená dostupnosť náhradných dielov.
- k_{PD} - koeficient dopytu po ohodnocovanej zložke majetku na otvorenom trhu [-].
Pri stanovení koeficientu bola zohľadnená súčasná situácia na trhu použitých porovnateľných strojových zariadení podľa prieskumu z internetových bazárov použitých strojových zariadení www.mascus.com, www.machineryzone.com, www.agriaffaires.org, www.machinerypark.com, www.bagry.cz, www.machinerytrader.com, www.bazos.sk... (založené v archíve znalca).
- k_{PL} - koeficient sa použije pri stanovení všeobecnej hodnoty linky alebo technologického celku, pozostávajúceho z viacerých strojových zariadení alebo aj jednotlivého strojového zariadenia a zohľadňuje zníženie všeobecnej hodnoty technologického celku alebo strojového zariadenia v dôsledku zásahu do celku, napr. nutnosťou jeho demontáže alebo vyčlenením niektorého strojového zariadenia z technologického celku, vyčlenením skupiny strojových zariadení [-].
Pri stanovení hodnoty koeficientu neboli zistené žiadne zásahy do celku. Nebola uplatnená zrážka za nekompletnosť.
- k_{PI} - koeficient ostatných vplyvov, napr. zložka majetku v záručnej lehote, počet predchádzajúcich užívateľov, neznámy spôsob údržby a exploatácie zložky majetku, zložka majetku po havárii a pod. [-]
Pri stanovení hodnoty koeficientu boli zohľadnené všetky oznámené skutočnosti o zložke majetku a najmä jej vek. Zložka majetku je po záručnej dobe a súčasný majiteľ je v poradí 2. majiteľ.

III. ZÁVER

Objektivizovaná všeobecná hodnota VŠH strojového zariadenia **CNC sústruh TRAUB TND 300, v.č. 273** je k rozhodnému dátumu 9.11.2021:

VŠH = **11 293,00 €** v úrovni bez DPH.

Slovom: **jedenásťtisícdeväťdesiattri eur** v úrovni bez DPH.

VŠH = **13 551,60 €** v úrovni s 20,00 % DPH.

Slovom: **trinásťtisícpäťstopäťdesiatjeden 60/100 eur** v úrovni s 20,00 % DPH.

Znalecký posudok bol vypracovaný v zmysle zákona č. 382/2004 Z.z. a v súlade s vyhláškami č.228/2018 Z.z., č. 492/2004 Z.z. o stanovení všeobecnej hodnoty majetku a č. 605/2008, ktorou sa mení vyhláška Ministerstva spravodlivosti Slovenskej republiky č. 492/2004 Z.z. o stanovení všeobecnej hodnoty majetku v znení vyhlášky č. 626/2007 Z.z. a podľa metodologickej inštrukcie Ministerstva spravodlivosti SR a ÚSI - ŽU v Žiline č. MI 1/2004.



Trnava 18.11.2021

Ing. Peter Rosenberger

IV. PRÍLOHY

- Príloha č.1 Tabuľka výpočtov, 3 strany
- Príloha č.2 TRAUB - predávací protokol Übergabeprotokoll Sach-Nr. 642 376 - 09.91 zo dňa 10.12.1992 a výpis technických parametrov podľa Betriebsanleiung Sach-Nr. 642 313 - 09.91
- Príloha č.3 e-mail informácia výrobcu INDEX-Werke GmbH & Co. KG o pôvodnej cene
- Príloha č.4 Fotodokumentácia z obhliadky - výber

Výpočtová tabuľka

Príloha č.1

P.č.	Inventárne číslo	Názov	Typ	Výrobca/Dodávateľ	Výrobné číslo	Rok výroby	KP	NACE	Dátum zaradenia	Dátum hodnotenia
1	2200016106	CNC sústruh	TND 300	TRAUB, DE	273	1992	294	284	10.12.1992	9.11.2021

Výpočtová tabuľka

Príloha č.1

P.č.	Roky	Vstupná cena [€/CM]	Krajina	k_{CM}	ICob	ICoh	k_{IC}/k_{ICZ}	VH [€]	kod	k_z	VTS [%]	Ž	ZO [%]	ZA [%]	VTS-ZA [%]	Z [%]
1	29,000	200 000,00		0,511	0,00	0,00	1,00	102 258,50	20	0,13	100	10	25	28,10	71,90	-25,00

Výpočtová tabuľka

Príloha č.1

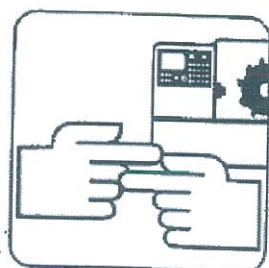
P.č.	k_{MO}	TS [%]	VŠH MV [€]	TH [€]	k_{PT}	k_{PS}	k_{PD}	k_{PL}	k_{PI}	k_P	VŠH bez DPH [€]	VŠH s 20% DPH [€]
1	0,80	43,14		44 112,78	1,000	0,800	0,400	1,000	0,800	0,256	11 293,00	13 551,60



Typ: *TMD 300*

Nr.: *273*

TX 8F



Übergabeprotokoll

Sach-Nr. 642 376 - 09.91



TRAUB CNC - DREHMASCHINE Typ: TND300 Nr.: 223 Kom. Nr.: 424-185
 mit Werkstoffstangen Vorschubeinrichtg. Typ: Nr.: Kom. Nr.:
 mit FHS Typ: Nr.: Kom. Nr.:

Firma: Forschungszentrum
Dresden

Für die Maschine zuständig: Hr. Riedel
 Tel: 0351 15913106

Folgende Mitarbeiter wurden unterwiesen:

Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen	Position	anwesend	Programmierkurs	Bemerkung
<u>Hr. Brettschneider</u>
<u>Hr. Lösel</u>
<u>Hr. Riedel</u>

Ich bestätige; daß den obengenannten Personen alle Punkte dieses Protokolls ausführlich erklärt wurden. Sie wurden entsprechend beiliegen-der Broschüre "Unfallverhütung und Sicherheit an TRAUB Maschinen" unterwiesen.

10.12.91
 Datum

[Signature]
 Unterschrift des Service-Technikers

Ich/wir verpflichte/n mich/uns, nur solche Personen die Bedienung der Maschine zu gestatten, die zuvor an Hand beiliegender Broschüre "Unfallverhütung und Sicherheit an TRAUB Maschinen" unterwiesen worden sind.

Diese Maschine gilt als abgenommen

[Signature]
 Unterschrift des Kunden/Bevollmächtigten

Anmerkung

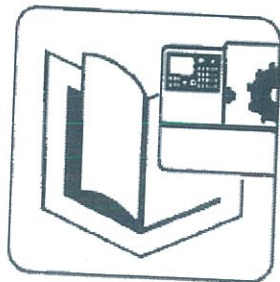
- Dieses Protokoll soll gewährleisten, daß
- Fehler bei der Inbetriebnahme vermieden werden
 - unseren Kunden alle Möglichkeiten der Maschine aufgezeigt werden
 - alle Funktionen vor Ort nochmals überprüft werden
 - die Maschine von Kunden-Personal bedient werden kann und
 - Fehler durch mangelnde Wartung vermieden werden



TND 300

TND 400

TX 8F



Betriebsanleitung

Sach-Nr. 642 313 - 09.91

Technische Daten

		TND 300	TND 400
Arbeitsbereich			
Spindelkopf DIN 55026 Größe		A5	A6
Spindeldurchlaß	mm	42	65
Spannfutter-Durchmesser	mm	160 (175)	200/250
Drehdurchmesser über Planschlitten	mm	170	240
Drehdurchmesser über Bett	mm	400/170 lg	480/170 lg
Über eine Drehlänge von		500	800
Drehlänge			
Hauptantrieb (Drehstrommotor)			
Leistung bei 100 (60) % ED	kW	18 (25)	30 (35)
Drehzahlbereich	min. ⁻¹	56 - 5600	40 - 4000
Bereich konstanter Leistung		1 : 4	1 : 4
C-Achse für Arbeitsspindel			
Drehzahl	min. ⁻¹	0,01 - 80	0,01 - 70
Drehmoment	Nm	100	180
Kreuzschlitten mit Revolver			
Werkzeugaufnahmen	Anzahl	12	12
für Zylinderschaft DIN 69 880	mm	30 x 55	40 x 63
Schlittenwege plan/längs	mm	180/550	220/850
Eilgang/Bahngeschwind. plan	mm min. ⁻¹	10000/10000	10000/10000
" " längs	mm min. ⁻¹	20000/20000	20000/20000
Vorschubkraft plan/längs	N	5000/10000	5000/10000
Schaltzeit 1 Stat./je weitere Station	sec.	0,6/0,22	0,7/0,27
Angetriebene Werkzeuge	Anzahl	6	6
Kühlmitteldruck	bar	1,5/5	1,5/5
Antrieb für Revolverwerkzeuge			
Leistung bei 100 % ED/60 % ED	kW	3/5	3/5
Drehzahl am Antriebsrad d. Einrichtung	min. ⁻¹	6.000	4.000
Reitstock			
Pinolendurchmesser/Pinolenhub	mm	75/125	85/140
Aufnahme nach DIN 228		Hk 4	Hk 5
Anpreßkraft d. Pinole bei 20/60 bar	N	3000/9000	3300/10000
Lünette (feststehend)			
Spannbereich	mm	20/70	12/120
Werkstückhandhabungssystem			
Weg längs/senkrecht	mm	2060/195	2400/195
Verfahrensgeschwindigkeit längs/senkrecht	mm min. ⁻¹	45000/6000	45000/6000
Werkstückgröße Durchmesser Scheibe/Welle	mm	130/42	160/70
" " Länge Scheibe/Welle	mm	80/400	100/500
Werkstückgewicht maximal	kg	5	8
Zeit für 90°-Schwenken d. Werkstücke	sec.	1	1
Hydraulikaggregat			
Behälterinhalt	l	85	85
Gesamtnennleistung			
	kW	38,5	52
Gewicht der Maschine			
	kg	3.800	4.300
Abmessungen			
Länge/Breite/Höhe	mm	2498/1990/2005	2953/1990/2005

WG: information

Hottenroth, Gregor (gregor.hottenroth@index-werke.de) Pridat' kontakt

Komu: 'peter@rosenberger.sk';

Kópia: Pokluda, Richard;

16. 11. 2021

Dear Mr. Rosenberger,

please excuse the late reply.

The price was in 1992 for this machine approx. 200.000,00 DM with the equipment: main spindle, 1 x turret and tail stock.

If you have any further question please do not hesitate to contact us

Mit freundlichen Grüßen / Kind regards

Gregor Hottenroth

Vertrieb Innendienst International

Tel.: +49 (7153) 502-247

gregor.hottenroth@index-werke.de

INDEX-Werke GmbH & Co. KG

Hahn & Tessky

Plochinger Straße 92, 73730 Esslingen

Tel.: +49 (711) 3191-0

info@index-werke.de

www.index-werke.de

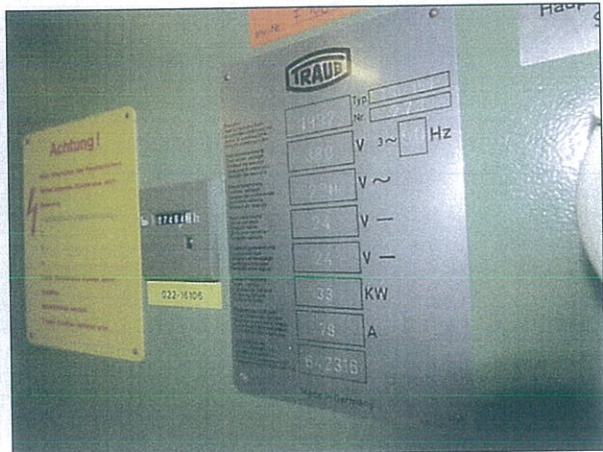
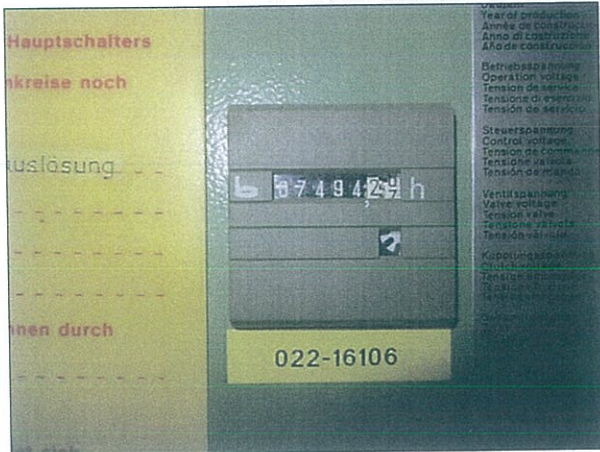
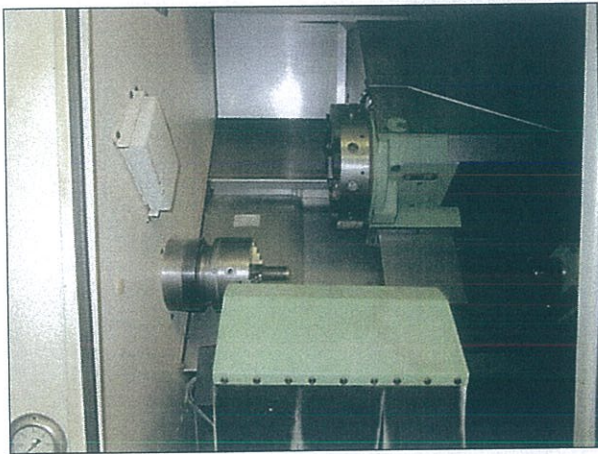
Amtsgericht Stuttgart HRA 210265

PhG: INDEX-Verwaltungs-GmbH, Amtsgericht Stuttgart HRB 210266

Geschäftsführer: Dr.-Ing. Dirk Prust (Vors.), Reiner Hammerl, Harald Klaißer

Verwaltungsrat: Peter Tyroller (Vors.)

Fotodokumentácia z obhliadky - výber



V. ZNALECKÁ DOLOŽKA

Znalecký posudok som vypracoval ako znalec zapísaný v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky, v odbore 39 00 00 Strojárstvo, odvetviach 39 06 00 Časti a mechanizmy strojov, 39 09 01 Odhad hodnoty strojových zariadení, pod evidenčným číslom 912962.

Znalecký posudok je zapísaný v denníku pod číslom 111/2021.

Zároveň vyhlasujem, že som si vedomý následkov vedome nepravdivého znaleckého posudku.

