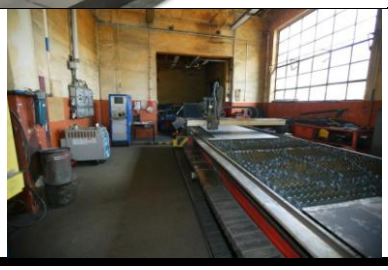
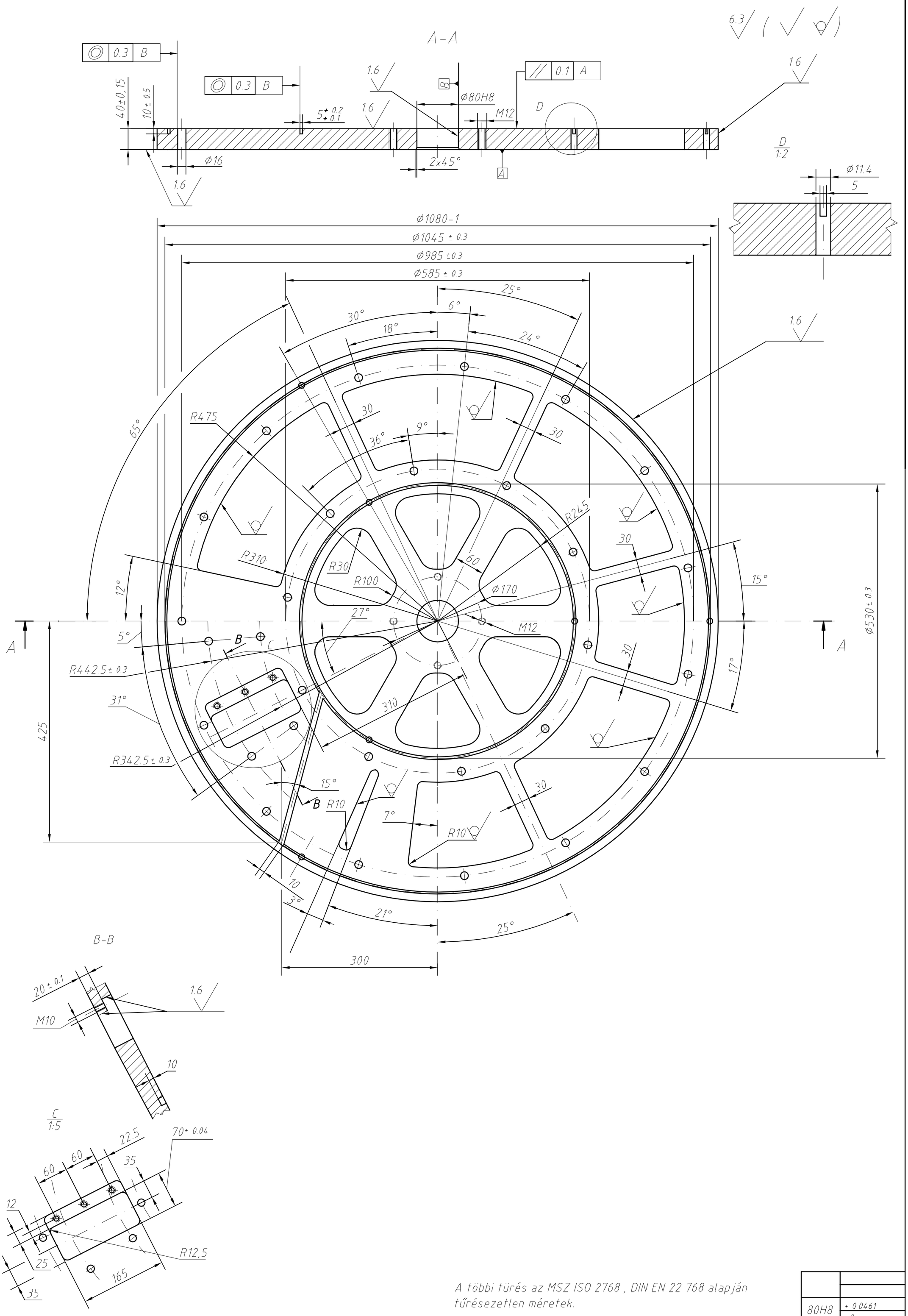
Gép megnevezése	**Gép típusa**	**Megmunkálási tartomány [mm]**	**Teljesítmény [KW]**	**Kép**
Karusszel eszterga	SEDIN 1516	160-1800 átm.	20	
Sugárfúrógép	RF50	átm. 1600	11	
Portálmaró	FRU6000	1500x1500	20	
Plazmavágó	PP260A	1500x3000	8	

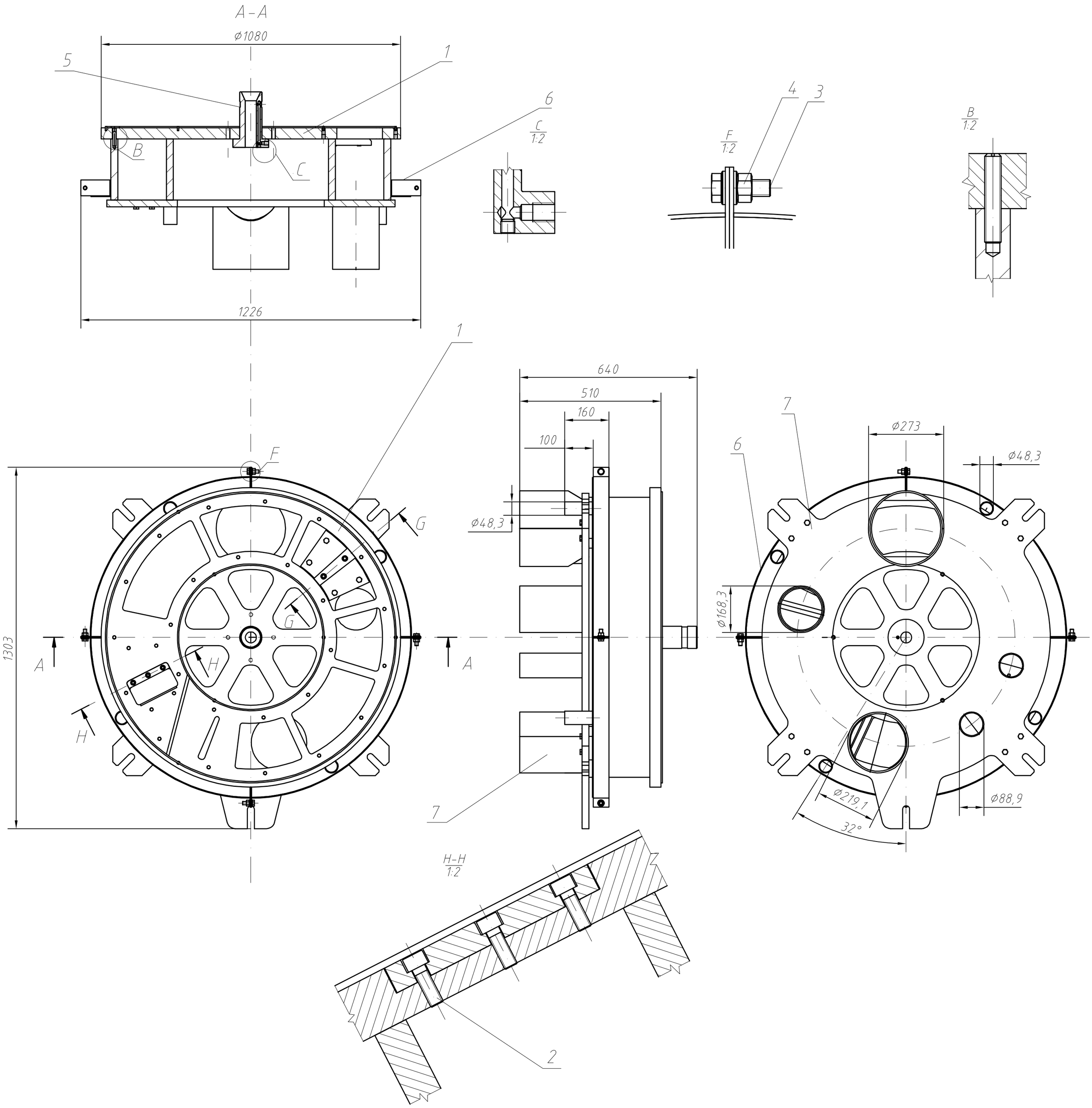


A többi tűrés az MSZ ISO 2768 , DIN EN 22 768 alapján tűrésezetlen méretek.

80H8	+ 0.0461
	0

Név: Munkácsi István	Tárgy: Tányéros szűrő (Control Plate)	Méret a. 1:5	Iskola: NYF-MATI
Dátum: 2014		Anyag: S235JR	
Ell.		Rajzszám: CP-01	
		L. száma:10	Számú l.:1.

2. számú melléklet



Tsz.	Db.	Megnevezés	Anyag	Hivatkozás
9	28	M12-es hernyócsavar	C45	
8	1	Védőlemez	S359J2	
7	1	Felfogó lemezegység	Öv200	
6	1	Leszorító lemez	S359J2	
5	1	Központi anya	C60	
4	4	Hatlapfejű anya	C45	MSZ EN ISO 4016
3	4	Hatlapfejű csavar	C45	MSZ EN ISO 4016
2	6	Belsőkulcsnyílású hengeres csav.	C45	MSZ EN ISO 4762
1	1	Tányéros szűrő	S235JR	

Név: Munkácsi István	Tárgy: Tányéros szűrő összeállítás (Control Plate)	Méret a. 1:10	Iskola: NYF-MATI
Dátum: 2013		Anyag: -	
Ell.		Rajzszám: CP-02	
		L. száma:10	Számú l.:2.

3. számú melléklet

4. számú melléklet

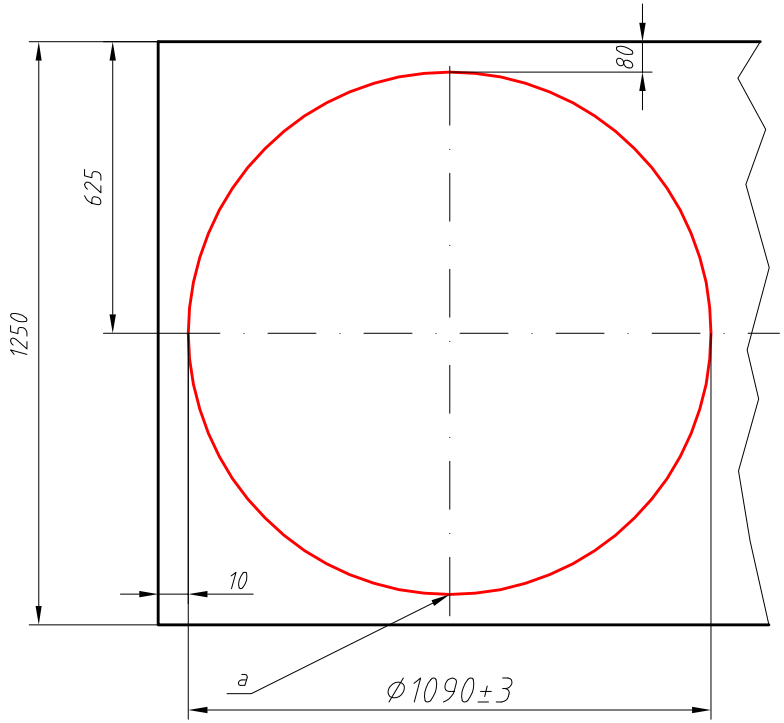
Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	Műveleti sorrendterv		Műveleti sorrendterv sorszáma: 1.
	Munkadarab megnevezése,rajszám: Tányéros szűrő,CP-01	Nyersméret: Ø1090x50mm	
Anyag: S235JR	Kiállította: Munkácsi István	Dátum: 2014	Lapszám: 1.

Műveleti sorszám:	Ellenőrzés	Gép	Készülék
1.	Előgyártámány vizsgálata (melegen hengerelt lemez) Kiinduló anyag:S235JR Kiinduló méretek: 1250x2500 [mm], Lv=50 [mm] 1.1 Vizsgálat, tolómérő(Mitutoyo F205 760)		

4. számú melléklet

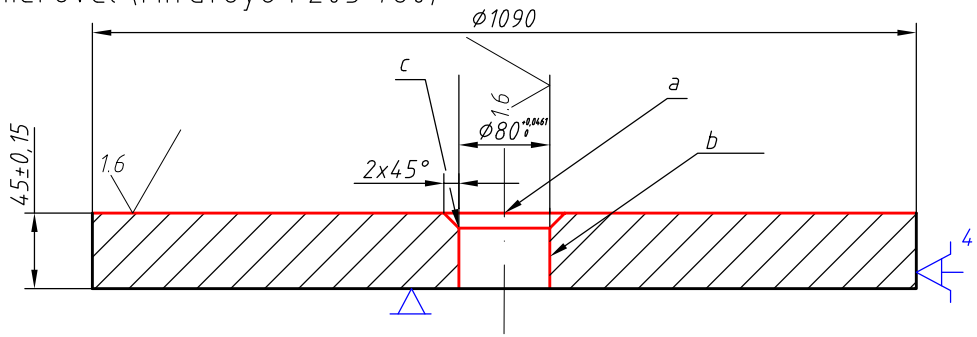
Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	Műveleti Sorrendterv		Műveleti sorrendterv sorszáma: 2.
	Munkadarab megnevezése,rajszám: Tányéros szűrő,-	Nyersméret: 1250x2500,50mm	
Anyag: S235JR	Kiállította: Munkácsi István	Dátum: 2014	Lapszám: 2.

Műveleti sorszám:	Plazmavágás	Gép	Készülék
2.	Plazmavágás 2.1 Lefogás (mágnesasztalal) 2.2 Az "a" felület plazmavágása 2.4 Ellenőrzés, (Ø1090±3,0) 2.5 Kifogás 2.6 Az "a" felület sorjázása	PP260A	mágneses asztal



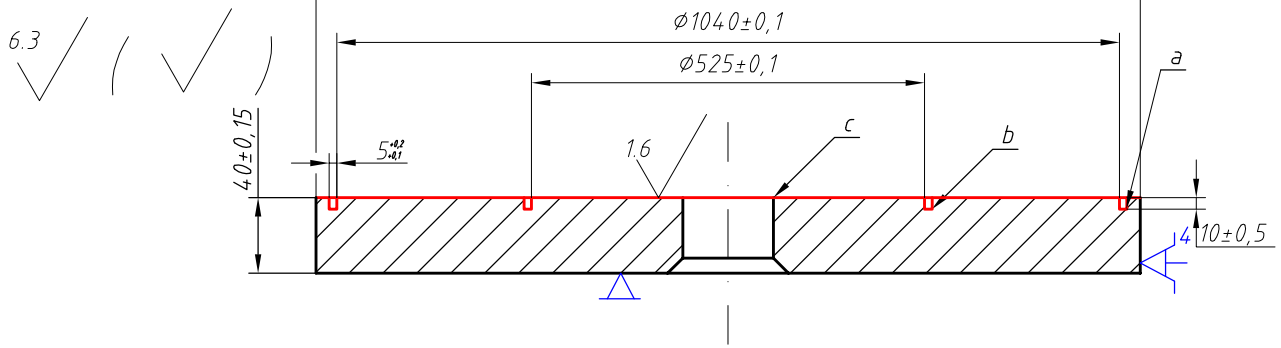
Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	Műveleti sorrendterv		Műveleti sorrendterv sorszáma: 3.
	Munkadarab megnevezése,rajzszám: Tányéros szűrő,CP-01	Nyersméret: Ø1090x50mm	
Anyag: S235JR	Kiállította: Munkácsi István	Dátum: 2014	Lapszám: 3.

Műveleti sorszám:	Esztergálás	Gép	Készülék
3.	Esztergálás 2.1 4 pofás síktárcsába fog, mérőórával ell. 2.2 "a" felület nagyoló oldalazása L=45.2 [mm] 2.3 "a" felület simító oldalazása L=45±0,15 [mm] 2.4 Ellenőrzés,tolómérő (Mitutoyo F206 760) 2.5 Telibefúrás "b" felület Ø50 [mm]-re 2.6 "b" felület bels. hengeres felület simítása Ø78 [mm] 2.7 "b" felület bels. hengeres felület simítása Ø80 $^{+0,0461}_{0}$ [mm] 2.8 "c" felület letörés kialakítás 2x45° 2.9 Ellenőrzés,tolomérővel (Mitutoyo F205 760) 2.10 Kifogás	SEDIN 1516	4pofás síktárcsa



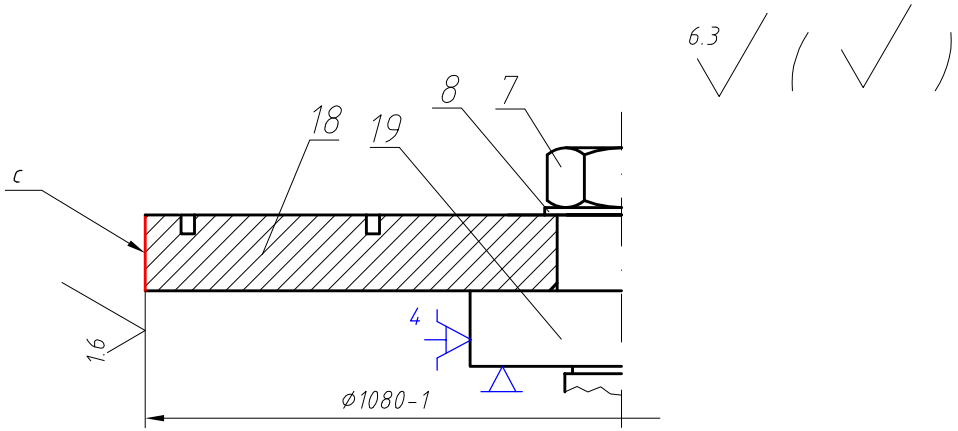
Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	Műveleti sorrendterv		Műveleti sorrendterv sorszáma: 4.
	Munkadarab megnevezése,rajzszám: Tányéros szűrő,CP-01	Nyersméret: Ø1090x50mm	
Anyag: S235JR	Kiállította: Munkácsi István	Dátum: 2014	Lapszám: 4.

Műveleti sorszám:	Esztergálás	Gép	Készülék
4.	Esztergálás 3.1 Mdb ford. ,4 pofás síktárcsába fog, mérőórával ell. 3.2 "c" felület nagyoló kereszt esztergálása L=40.2 [mm] 3.3 "c" felület simító kereszt esztergálása L=40±0,15 [mm] 3.4 Ellenőrzés,tolóméro (Mitutoyo F206 760) 3.5 "a" felület beszúró esztergálása L=10±0.5[mm] kés->szélesség $5^{+0,2}_{-0,1}$ [mm] 3.6 "b" felület beszúró esztergálása L=10±0,5 [mm] kés->szélesség $5^{+0,2}_{-0,1}$ [mm] 3.7 Ellenőrzés,toloméróvel (Mitutoyo F205 760) 3.8 Kifogás	SEDIN 1516	4pofás síktárcsa



Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	Műveleti sorrendterv		Műveleti sorrendterv sorszáma: 5.
	Munkadarab megnevezése,rajszám: Tányéros szűrő,CP-01	Nyersméret: Ø1090x50mm	
Anyag: S235JR	Kiállította: Munkácsi István	Dátum: 2014	Lapszám: 5.

Műveleti sorszám:	Esztegálás	Gép	Készülék
5.	Esztergálás 4.1 Munkadarab összeszerelése a befogó csappal"18","19","8","7" 4.2 Befogás 4 pofás tokmányba, ütköztet 4.3 A befogás ellnörzése mérőórával (Mitutoyo 2110S-10) 4.4 "c" felület nagyoló esztergálása Ø1080 [mm] 4.5 "c" felület simító esztergálása Ø1080-1 [mm] 4.6 Ellenőrzés,tolóméró (Mitutoyo F206 760) 4.7 Kifogás, csak a tokmányból csapról nem kell leszerelni!!	SEDIN 1516	4pofás önközpontosító esztergatokmány, 4pofás síktárcsa v. tokmány Befogó készülék



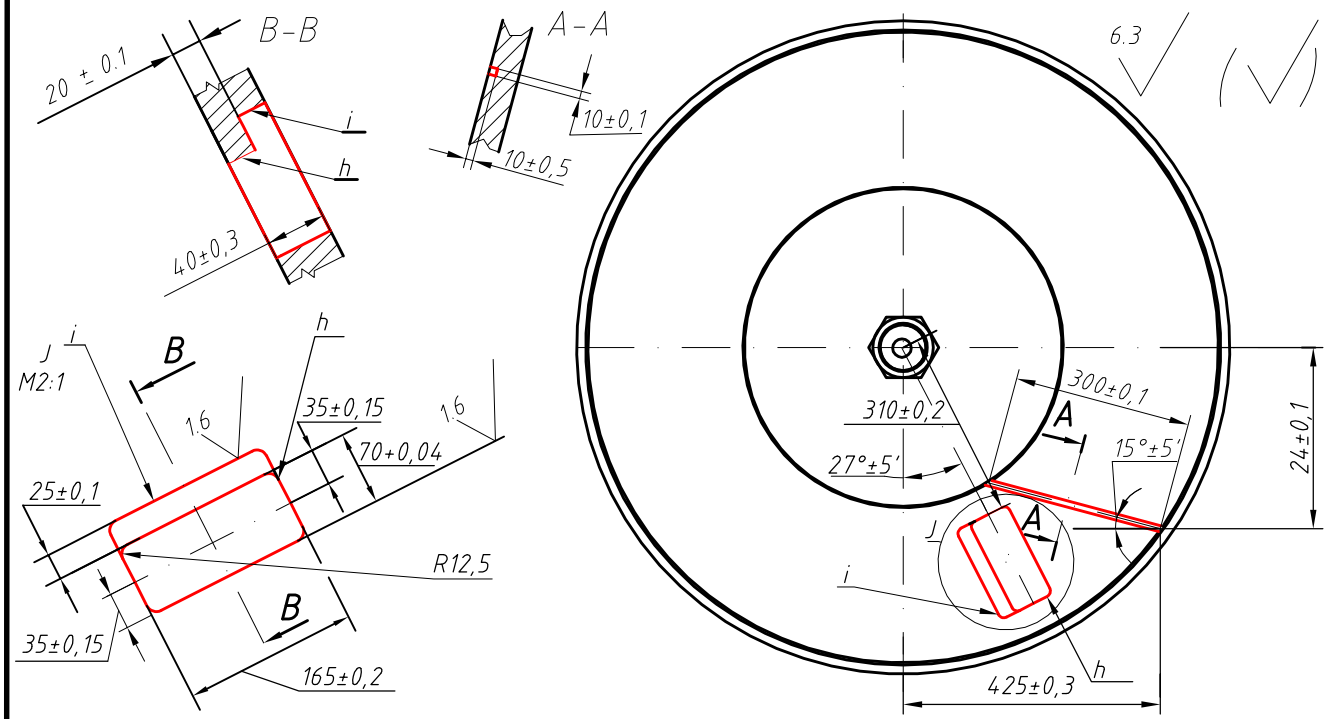
Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	Műveleti sorrendterv		Műveleti sorrendterv sorszáma: 6.
	Munkadarab megnevezése,rajzszám: Tányéros szűrő,CP-01	Nyersméret: Ø1090x50mm	
Anyag: S235JR	Kiállította: Munkácsi István	Dátum: 2014	Lapszám: 6.

Műveleti sorszám:	Marás	Gép	Készülék
6.	Marás 5.1 A munkadarab befogása 3 pofas tokmányba (osztofej, mdb befogó csappan) 5.2 Zseb nagyoló marása "h" felület 165x70 [mm] 40 [mm]-re átmenő 5.3 Zseb simító marása kontúr követő "h" felület 165±0,2x70±0,15 [mm] 5.4 Zseb nagyoló marása "i" felület 165x25 [mm] 20±0,1 [mm]-re 5.5 Zseb simító marása kontúr követő "i" felület 165±0,2x25 ±0,1[mm] 5.6 Olajzó üreg marása "g" felület 10±0,1 L=10±0,5 melyen 300±0,1 hosszan 5.7 Ellenőrzés (Mitutoyo F205 060, MW280-02) ÁBRA A KÖVETKEZŐ LAPON!	FRU 6000	Egyetemes osztókészül. 3 pofás önk. tokmány Befogó készülék

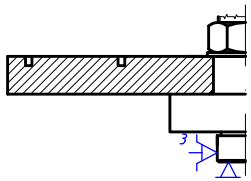
4. számú melléklet

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	Műveleti sorrendterv		Műveleti sorrendterv sorszáma: 6.
	Munkadarab megnevezése,rajzszám: Tányéros szűrő,-	Nyersméret: Ø1090x50mm	
Anyag: S235JR	Kiállította: Munkácsi István	Dátum: 2014	Lapszám: 7.

Műveleti sorszám:	Marás	Gép	Készülék
		FRU 6000	Egyetemes osztókészül. 3 pofás önk. tokmány Befogó készülék



Befogás!

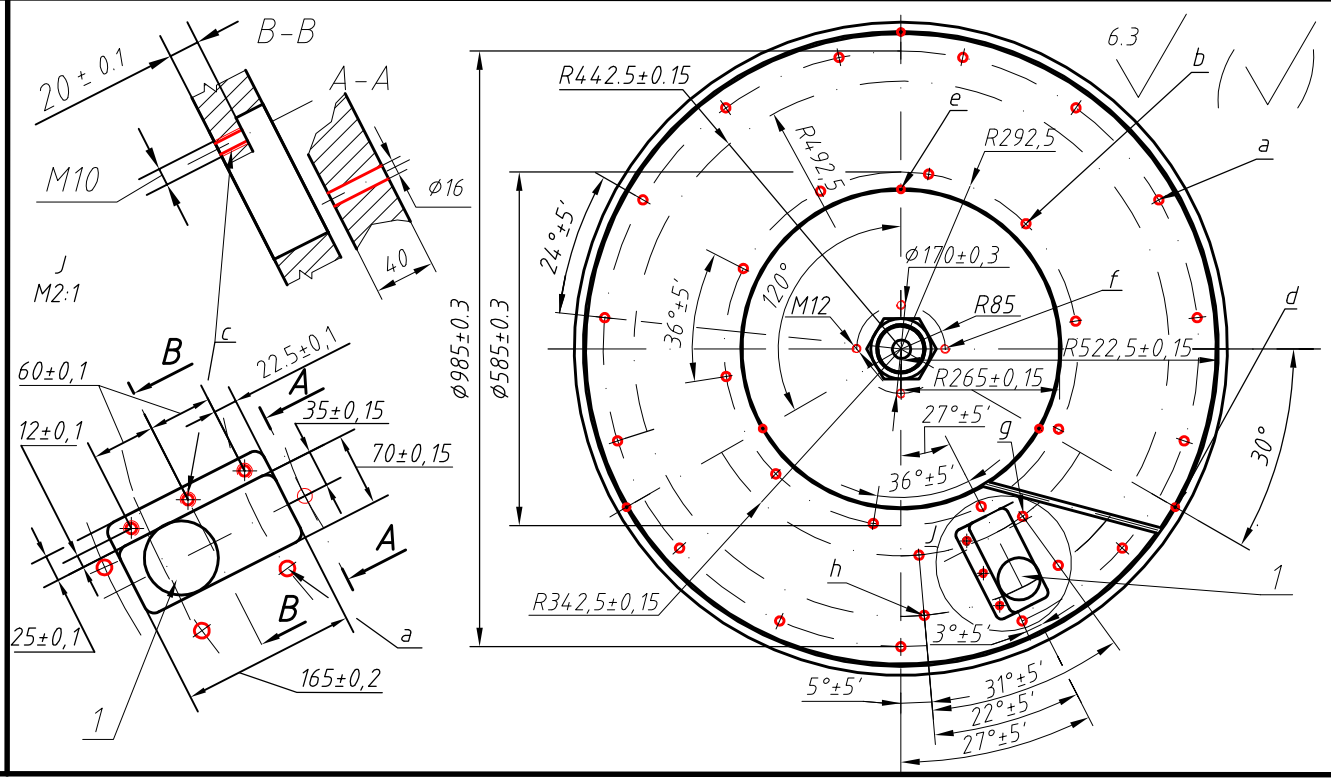


Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	Műveleti sorrendterv		Műveleti sorrendterv sorszáma: 7.
	Munkadarab megnevezése,rajzszám: Tányéros szűrő,CP-01	Nyersméret: Ø1090x50mm	
Anyag: S235JR	Kiállította: Munkácsi István	Dátum: 2014	Lapszám: 8.

Műveleti sorszám:	Fúrás	Gép	Készülék
7.	Fúrás 6.1 Fúrókészülék összeállítása, szerelestechnológia mellékelve!! 6.2Az 1-csap behelyezése alaphelyzetbe állás, fontos minden osztást óramutató járásával megegyező iranyba indítjuk, a beállítócsap altávolítása után! 6.3 Telibefúrás "c" felület Ø8,5 [mm] -re L=20[mm] 3x 6.4 kúpos sülly. "c" felületen 3x 6.5 Menetfúrás "c" felület M10-re L=20[mm] 3x 6.6 6.2 müv. ismétlése 6.7 Ø985[mm] osztókörön,"a" fel. Ø16 L=40 [mm] furatok fúrása 24° 15x 6.8 6.2 müv. ismétlése 6.9 Ø585[mm] osztókörön,"b" fel. Ø16 L=40 [mm] furatok fúrása 36° 10x 6.10 6.2 müv. ismétlése 6.11 Ø885[mm] osztókörön,"h" fel. Ø16 L=40 [mm] furatok fúrása 31 ° 2x 6.12 6.2 müv. ismétlése 6.13 Ø685[mm] osztókörön,"g" fel. Ø16 L=40 [mm] furatok fúrása 31° 2x 6.14 6.2 müv. ismétlése 6.15 Ø170[mm] osztókörön,"f" fel. Ø10,2 L=40 [mm] furatok fúrása 90° 4x 6.16 Kúpos sülly. "f" felületen 90° 4x 6.17 Ø170[mm] osztókörön,"f" fel. M12 L=40 [mm] furatok fúrása 90° 4x 6.18 Fúrólap eltávolítása 6.19 A "d" és "e" Ø11,4 [mm]-es olajzó furatok fúrása 6x (ezek durva tűrésűek, helyzetpontosak) 6.20 összes furat sorjázása 6.21 Ellenőrzés (Mitutoyo F25 060,MW280-02) ÁBRA A KÖVETKEZŐ LAPON! 6.22 Kifogás	RF-50 s.fúró	Egyetemes osztókészül. 3 pofás önk. tokmány +FÚRÓ-KÉSZÜLÉK Befogó készülék

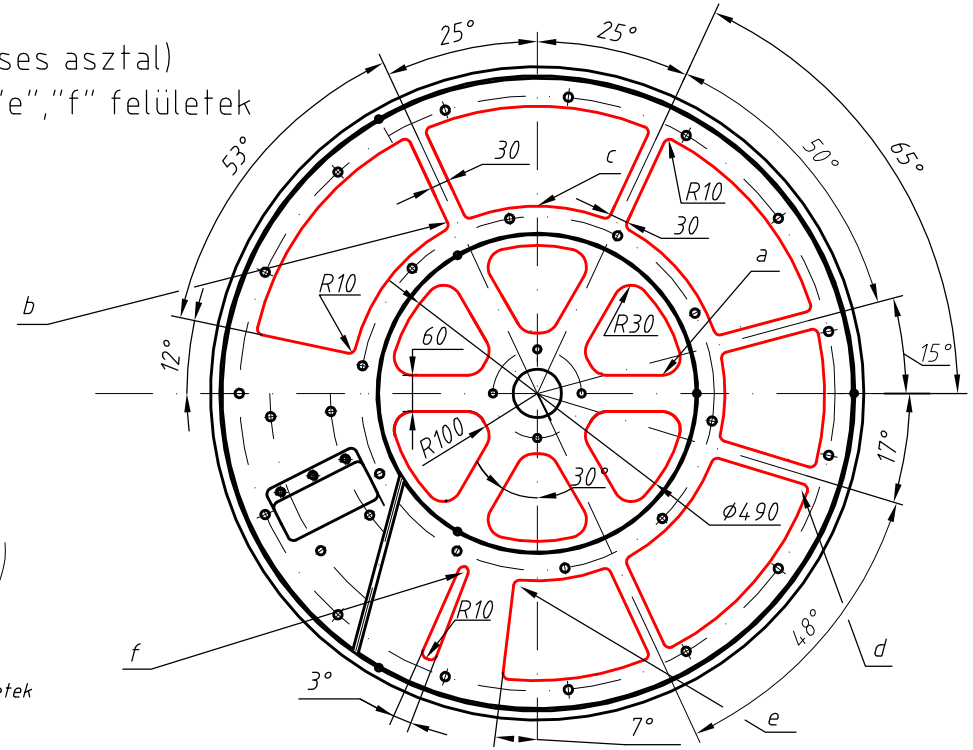
4. számú melléklet

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	Műveleti sorrendterv		Műveleti sorrendterv sorszáma: 7.
	Munkadarab megnevezése,rajzszám: Tányéros szűrő,-	Nyersméret: Ø1090x50mm	
Anyag: S235JR	Kiállította: Munkácsi István	Dátum: 2014	Lapszám: 9.

Műveleti sorszám:	Fúrás	Gép	Készülék
		RF-50	Egyetemes osztókész. 3 pofás önk. tokmány +FÚRÓ-KÉSZÜLÉK Befogó készülék

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	Műveleti sorrendterv		Műveleti sorrendterv sorszáma: 8.
	Munkadarab megnevezése,rajzszám: Tányéros szűrő,CP-01	Nyersméret: Ø1090x50mm	
Anyag: S235JR	Kiállította: Munkácsi István	Dátum: 2014	Lapszám: 10.

Műveleti sorszám:	Plazmavágás	Gép	Készülék
8.	Plazmavágás 7.1 Lefogás (mágneses asztal) 7.2 "a","b","c","d","e","f" felületek plazmavágás 7.3 Ellenőrzés 7.4 Kifogás	PP260A	mágneses asztal



6.3

Mengmunkalt felületek tűrése

4. számú melléklet

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	Műveleti sorrendterv		Műveleti sorrendterv sorszáma: 9.
	Munkadarab megnevezése,rajzszám: Tányéros szűrő,CP-01	Nyersméret: Ø1090x50mm	
Anyag: S235JR	Kiállította: Munkácsi István	Dátum: 2014	Lapszám: 11.

Műveleti sorszám:	Ellenőrzés	Gép	Készülék
9.	Kész munkadarab vizsgálata,ellenőrzése Kiinduló anyag:S235JR 1.1 Vizsgálat		

5. számú melléklet

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	MŰVELETI UTASÍTÁS			Lapszám: 1.
	Megnevezés: Tányéros szűrő (Control plate)		Anyag: S235JR	Rajzszám: CP-01

Művelet megnevezése: Elő gyártmány vizsgálata	Nyers méret: Ø1090x50 mm	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel:	Gyárt.jel:

Műveleti vázlat:

Előgyártámány vizsgálata (melegen hengerelt lemez)
Kiinduló anyag:S235JR
Kiinduló méretek: 1250x2500 [mm], Lv=50 [mm]

1.1 Vizsgálat, tolóméró(Mitutoyo F205 760)

Befogás:	-	Gép:	a	
Készülék:			b	

Művelet elemek:	Felület jele	ap mm	f mm/f	vc m/perc	nc 1/min	vf mm/min	i	L mm
1. Ellenőrzés								

Szerszám:

Mérőeszköz:

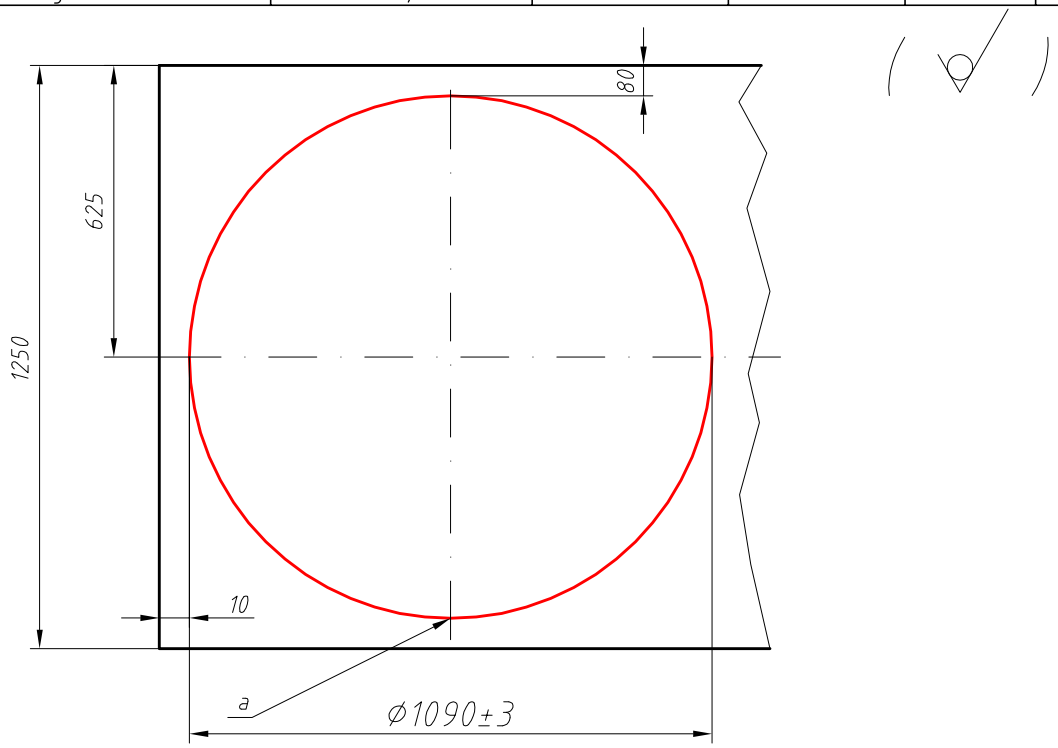
Mitutoyo F205 760
tolóméró
Mérőszalag

t_f=	t_m=	Készítette:	Munkácsi István	
		Ell.:		
t_{eb}=	t_n=	Javított:		

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	MŰVELETI UTASÍTÁS			Lapszám: 2.
	Megnevezés: Tányéros szűrő (Control plate)	Anyag: S235JR	Rajzszám: CP-01	

Művelet megnevezése:	Nyers méret:	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel:	Gyárt.jel:
Plazmavágás	1250x2500 mm,Lv=50mm				

Műveleti vázlat:



Befogás: Készülék:	Mágneses asztal	Gép: a	
		b	PP260A

Művelet elemek:	Felület jele	I A	fuvóka átm. d mm	Vágógáz sz. Ar %	Vágógáz sz. H_2 %	Vágosebes. V cm/min	
1. Lefogás (mág. aszt.)							
2. Plazmavágás	a	320	2.5	22	12	50	
3. Ellenőrzés							
4. Kifogás							
5. Sorjázás	a						

Szerszám:

d=Ø2,5 mm -es fuvóka

MW 200-03 mikrométer

MW 280-02 belsőmikrom.

Mérőeszköz:

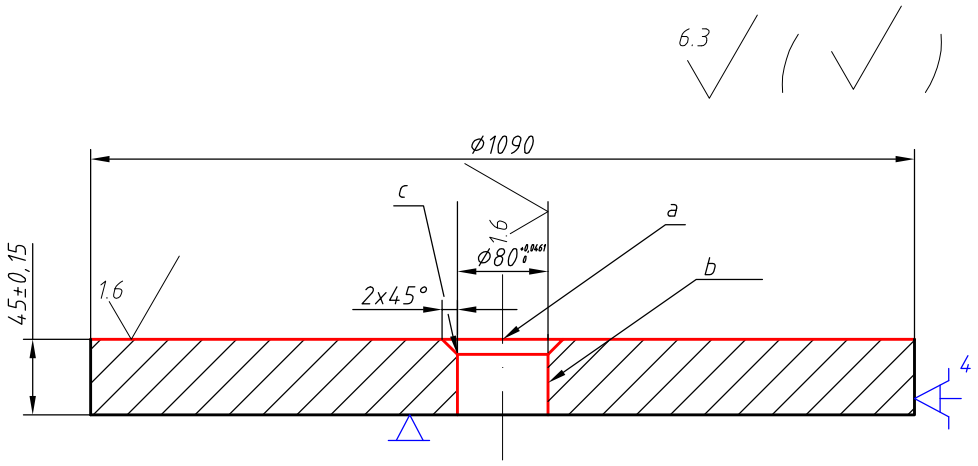
Mitutoyo F205 760 tolómérő

Mérőszalag

tf=	tm=	Készítette:	Munkácsi István		Hűtés:
		Ell.:			
teb=	tn=	Javított:			Műhely:

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	MŰVELETI UTASÍTÁS			Lapszám: 3.
	Megnevezés: Tányéros szűrő (Control plate)	Anyag: S235JR		Rajzszám: CP-01
Művelet megnevezése: Esztergálás	Nyers méret: Ø1090x50 mm	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel: / Gyárt.jel:

Műveleti vázlat:



Befogás:		Gép: kész.:	a	SEDIN 1516 4pofás síktárcsa
Készülék:	4 pofás síktárcsa maxØ1600mm, befogás ell mérőórával			

Művelet elemek:	Felület jele	ap mm	f mm/f	vc m/perc	i	előírt méret mm	n m/min
1. 4 pofás síktár. fog,							
2. Nagyoló oldalazás	a	2	0.3	427,8	2	46,L=545	125
3. Simító oldalazás	a	0.5	0.1	610,1	2	45±0,15,L=545	180
4. Telibefúrás	b	25	0.1	111,5	1	Ø50,L=40	710
5. Nagyó eszt furatb.	b	3	0.3	157	9	Ø77,L=40	90
6. Simító eszt furatb.	b	0.5	0.1	427,8	6	Ø80 +0,0461 0,L=40	125
7. Letörés eszt.	c					2x45°	
8. Ellenőrzés							
9. Kifogás							

Fúró belépésekor és kilépésekor(anyagba) elotolsá felére csökkentése.

Szerszám:
Kés:T-max P
PCLNR 25'25 H12
CNMG 120408 PM
4025

Furatkés:
PCLNR-13080
CNMG 120408 PM
4025

Fúró:
CoroDrill880
880-D5100L65
-30-A0A
Lapka:880-010203
H-C-LM

Mérőeszköz:
Mitutoyo F205 760 tolómérő
Mitutoyo 21105-10 m.óra

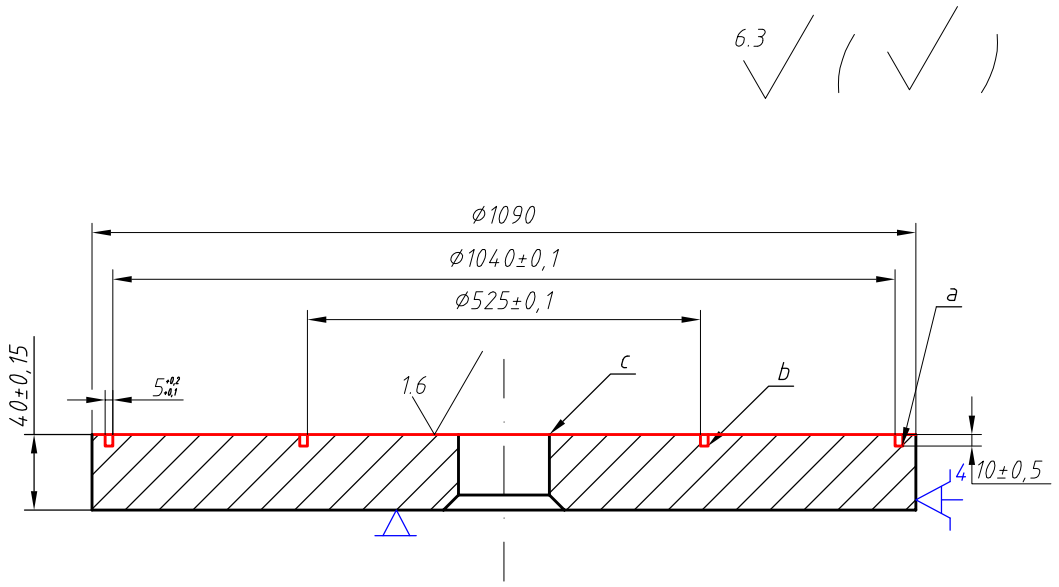
tf=	tm=	Készítette:	Munkácsi István		Hűtés:
		Ell.			
teb=	tn=	Javított:			Műhely:

5. számú melléklet

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	MŰVELETI UTASÍTÁS			Lapszám: 4.
	Megnevezés: Tányéros szűrő (Control plate)	Anyag: S235JR		Rajzszám: CP-01

Művelet megnevezése:	Nyers méret:	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel:	Gyárt.jel:
Esztergálás	Ø1090x50 mm				

Műveleti vázlat:



Befogás:		Gép:	a	SEDIN 1516
Készülék:	4 pofás síktárcsa maxØ1600mm, befogás ell mérőórával		b	

Művelet elemek:	Felület jele	ap mm	f mm/f	vc m/perc	i	előírt méret mm	n m/min
Mdb ford.							
1.4 pofás síktárcs fog,							
2. Nagyoló kereszt e.	c	2	0.3	427,8	2	41,L=545	125
3. Simító kereszt eszt.	c	0.5	0.1	610,1	2	40±0,15,L=545	180
4. Ellenőrzés							
5. Beszúró eszt.	a	5	0.1	308,03		5+0,2 +0,1 L=10±0,5	90
6. Beszúró eszt.	b	5	0.1	308,03		5+0,2 +0,1 L=10±0,5	90
7.Ellenőrzés							
8. Kifogás							

Szerszám:
Kés: T-max P PCLNR 25'25 H12 CNMG 120408 PM 4025
Lapka: CNMG 120412-PR 4225

Beszuráshoz:
CoroCut SL 570-25R/L 123 D12B
Lapka: 123-GM N123J2-0500-0004-GM

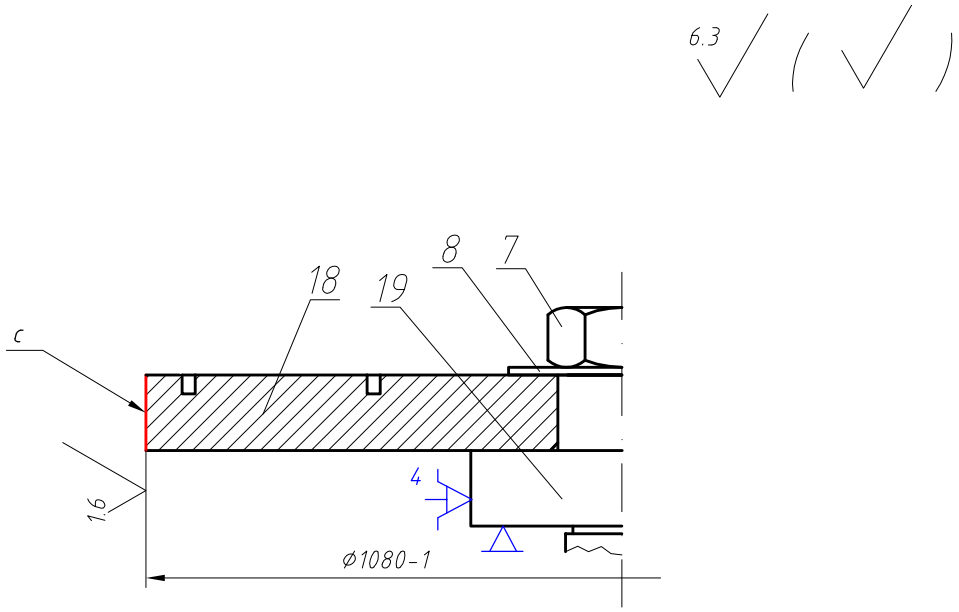
Mérőeszköz:
Mitutoyo F205 760 tolómérő
Mitutoyo 21105-10 m.óra

tf=	tm=	Készítette:	Munkácsi István		Hűtés:
		Ell.:			
teb=	tn=	Javított:			Műhely:

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	MŰVELETI UTASÍTÁS			Lapszám: 5.
	Megnevezés: Tányéros szűrő (Control plate)	Anyag: S235JR		Rajzszám: CP-01

Művelet megnevezése:	Nyers méret:	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel:	Gyárt. jel:
Esztergálás	Ø1090x50 mm				

Műveleti vázlat:



Befogás:		Gép:	a	SEDIN 1516
Készülék:	4 pofás spirálmentes önközpontosító esztergatokmány, 4 pofás síktárcsa maxØ1600mm, befogás ell mérőórával		b	

Művelet elemek:	Felület jele	ap mm	f mm/f	vc m/perc	i	előírt méret mm	n 1/min
1.az 18-as elem(mdb) ráhelyezése a 19-es elemre a csapra							
2.a8-as alátét ráhely. a 19-es csapra, 7-es anyaval szorít							
3.4 pofás tokmba fog,							
4. Mérőóra ell. befog.							
5. Nagyoló eszt.	c	3	0.3	427,8	3	Ø1081,L=40	125
6. Simító eszt.	c	0.5	0.1	610,1	2	Ø1080-1,L=40	180
7. Ellenőrzés							
8. Kifog,csak a tokmányból							

Szerszám:
Kés:T-max P
PCLNR 25'25
H12 CNMG
120408 PM 4025
Lapka:CNMG
120412-PR 4225

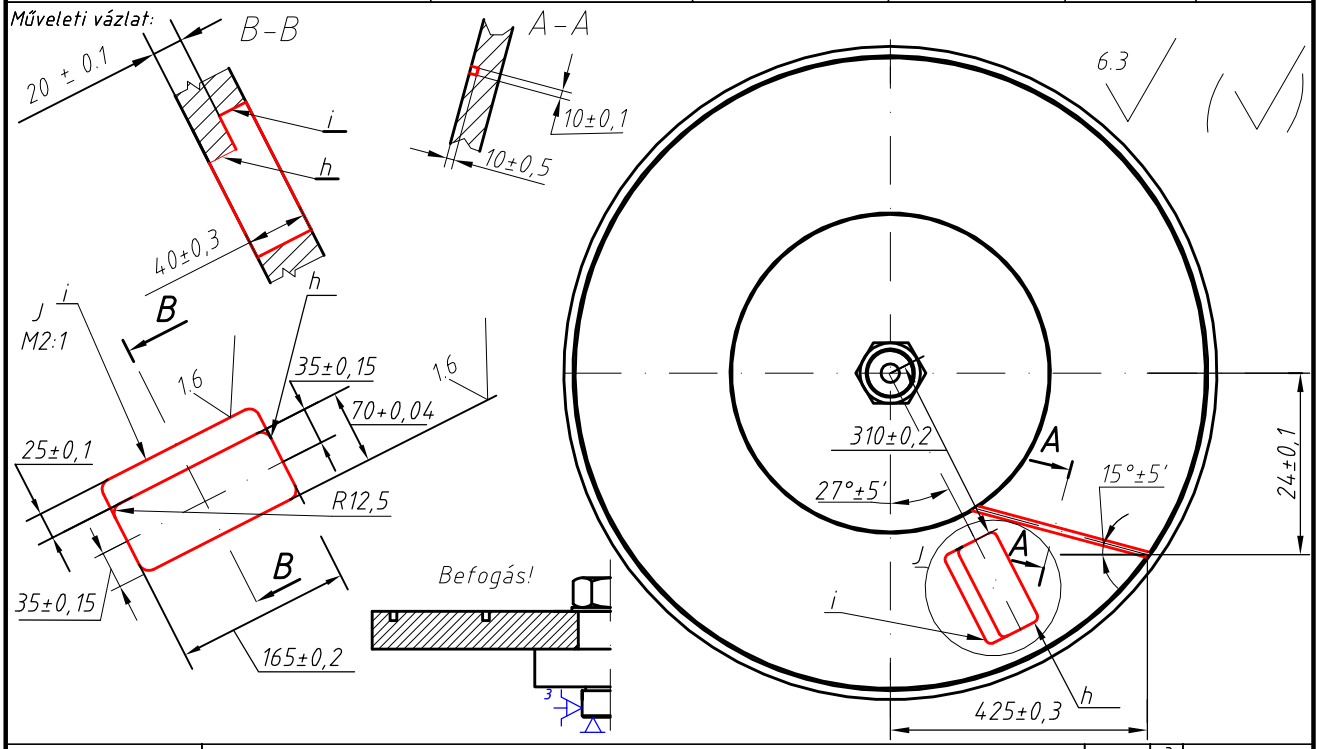
Beszuráshoz:
CoroCut SL
570-25R/L 123
D12B
Lapka:123-GM
N123J2-0500-
0004-GM

Mérőeszköz:
Mitutoyo F205 760 tolóméro
Mitutoyo 21105-10 m.óra

t_f=	t_m=	Készítette:	Munkácsi István		Hűtés:
		Ell.:			
t_{eb}=	t_n=	Javított:			Műhely:

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	MŰVELETI UTASÍTÁS			Lapszám: 6.
	Megnevezés: Tányéros szűrő (Control plate)	Anyag: S235JR		Rajzszám: CP-01
Művelet megnevezése: Marás	Nyers méret: Ø1090x50 mm	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel: / Gyárt.jel:

Műveleti vázlat:



Befogás: Készülék:	Egyetemes osztófej + oldalazó eszt. hasznalt csap	Gép: a	FRU 6000
		b	

Művelet elemek:	Felület jele	ap mm	f mm/f	vc m/perc	vf mm/min	i	előírt méret mm	n f/p
1.Befogás az ok. 3 poft.								
2.Nagyoló marás	h	4	0.2	109,9	21,98	10	165x70 átm. L=40	1400
3.Sim. marás kontúr kö.	h	-	0.04	157	6,28	1	165±0,2x70±0,15 L=40	2000
4. Nagyoló marás	i	4	0.2	109,9	21,98	5	165x25 L=20±0,1	1400
5.Sim. marás kontúr kö.	i	-	0.04	157	6,28	1	165±0,2x25±0,1 L=20±0,1	2000
6. Nagyoló marás	g	5	0.16	31,4	5,02	2	10±0,1,L=10±0,5	1000
6. Ellenőrzés							± 0.5	

Z irányú előtoláskor az előtolás csökkentése a felére.

Szerszám:

Marók:

Ø10-CoroMill Plura R216 12-100-30-BS-11P

Ø25- CoroMill 390 R390-025C3-11L 050

Lapka:R390-11-T3 08M-PM

Mérőeszköz:

Mitutoyo F25 760 tolóméró

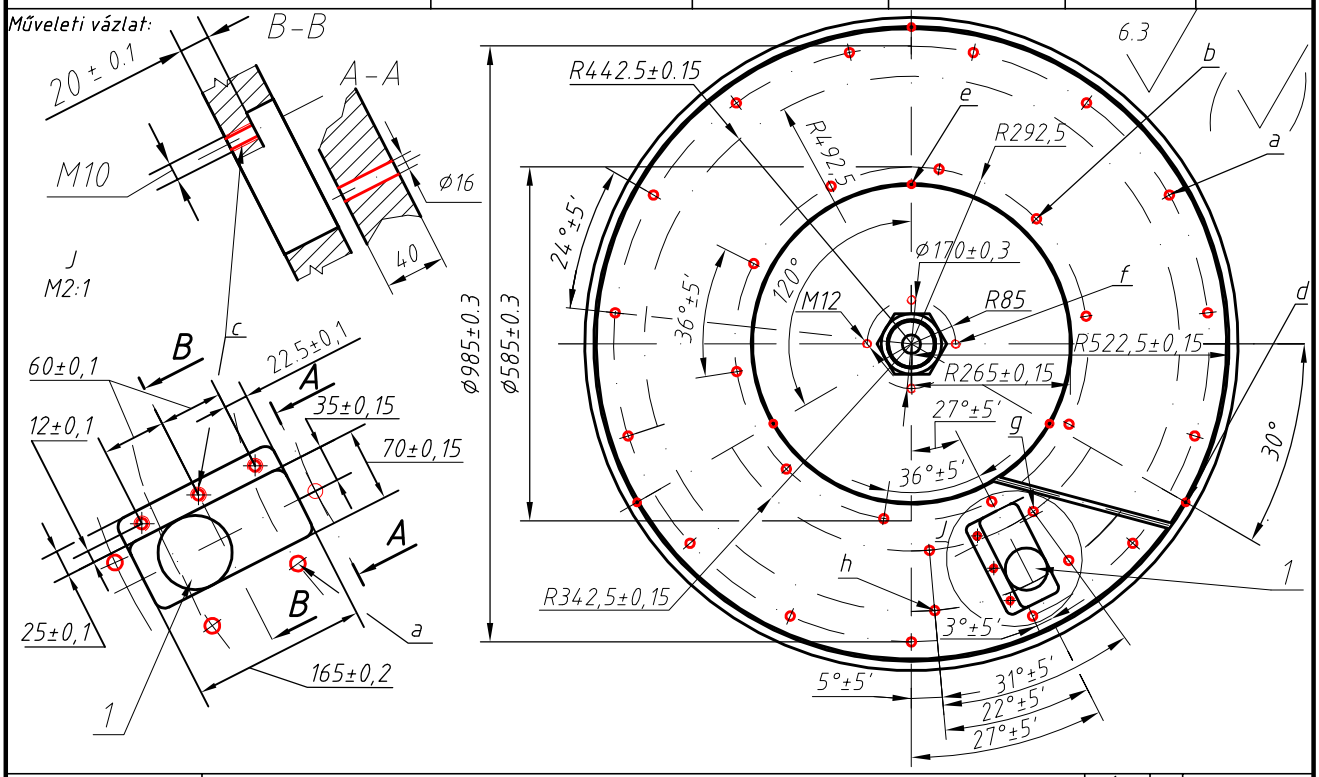
MW 280-02 belsomikrom.

tf=	tm=	Készítette:	Munkácsi István		Hűtés:
		Ell.:			
teb=	tn=	Javított:			Műhely:

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	MŰVELETI UTASÍTÁS		Lapszám: 7.
	Megnevezés: Tányéros szűrő (Control plate)	Anyag: S235JR	Rajzszám: CP-01

Művelet megnevezése:	Nyers méret:	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel:	Gyárt.jel:
Fúrás	Ø1090x50 mm				

Műveleti vázlat:



Befogás: Készülék:	Egyetemes osztófej + Fúrókészülék, befogó csap	Gép:	RF-50

Művelet elemek:	Felület jele	ap mm	f mm/f	vc m/perc	i	előírt méret mm	n m/min
1.Fúrókészülék összeállítása, szerelestechnológia mellékelve, mdb az osztofejben							
2. Az 1-es csap behelyezése alapheylzet, minden osztást óramutató járásával megyegyezi i. csap eltávolít.							
3.Telibefúrás menetes furatok zsebnél 3x	c	4	0.15	35,16	1	Ø8,5X20	1400
4. Kúpos süllyesztés menet miatt 3x	c						
5. Eltávolitani a csereperselyt ,Menetfúrás 3x	c		1,5	18,9	1	M10X20	710
6.A 2.-es muvelet ismétel, Ø985mm-es osztókörön telibefúrás 15x ,kiindulás 24°	a	8	0.18	74,9	1	Ø16X40	1400
7.A 2.-es muvelet ismétel, Ø585mm-es osztókörön telibefúrás 10x ,kiindulás 36°	b	8	0.18	74,9	1	Ø16X40	1400
8.A 2.-es muvelet ismétel, Ø885mm-es osztókörön telibefúrás 2x ,kiindulás 31° Zseb köruli furatok	h	8	0.18	74,9	1	Ø16X40	1400
9.A 2.-es muvelet ismétel, Ø685mm-es osztókörön telibefúrás 2x ,kiindulás 31° Zseb köruli furatok	g	8	0.18	74,9	1	Ø16X40	1400
9.A 2.-es muvelet ismétel, Ø170mm-es osztókörön telibefúrás 4x ,kiindulás 27° mentes furatok	f	6	0.2	43,9	1	Ø10,2X40	1400
MŰVELET FOLYATÁSA A KÖVETKEZŐ OLDALON!!							

Fúró belépésekor és kilépésekor(anyagba) elotolsá felére csökkentése.

Szerszám:

Fúró:
Ø11,4-R840-1130-70-A1A 1220
Ø16-R840-1600-30-A0A
Ø8,5-CoroDrill 460.1-820-024A1 XM
Ø10,2-CoroDrill 460.1-805-024A1 XM

Menetfúró:
M10-CoroTap 200 EP00M10
M12-CoroTap 200 EP00M12

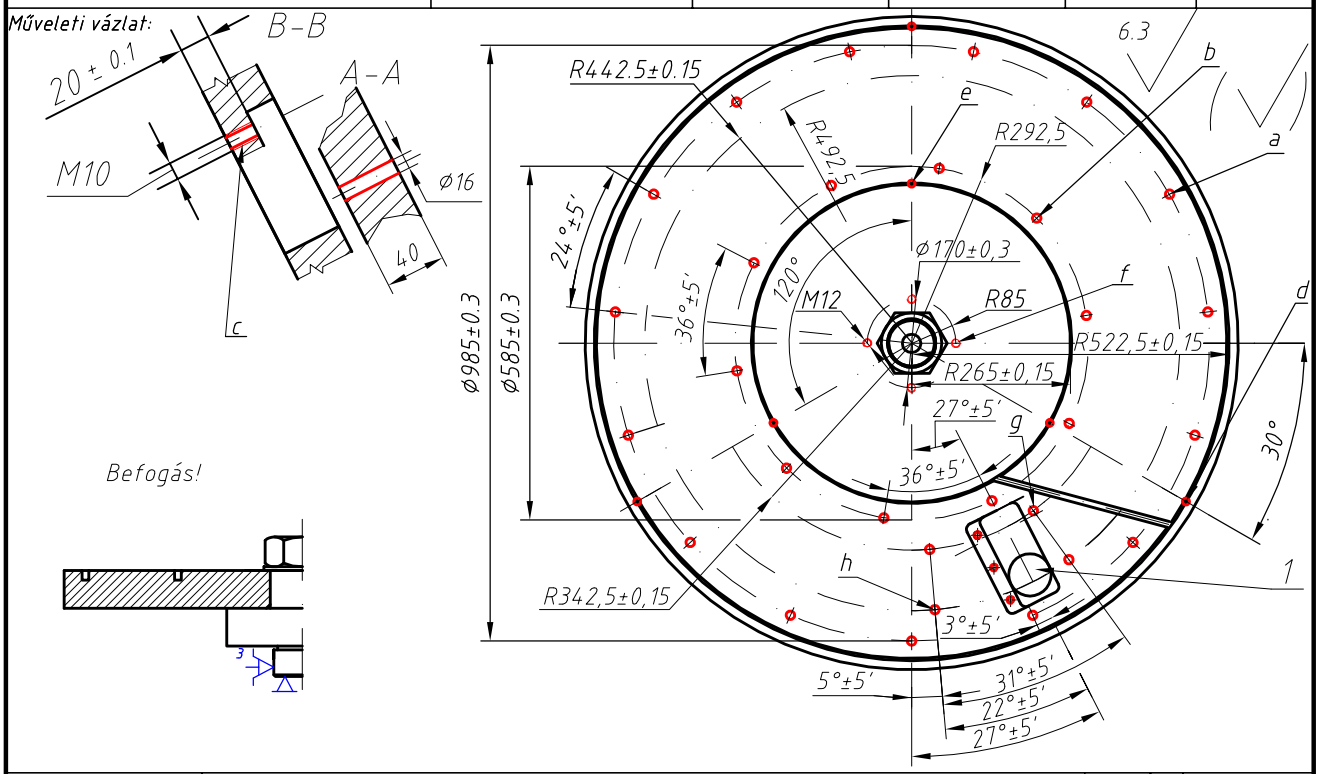
Mérőeszköz:
Mitutoyo F25 760,MW 280-02 tolóméró belsomikrom.

Hűtés:

Készítette:	Munkácsi István	Műhely:
Ell.:		

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	MUVELETI UTASÍTÁS			Lapszám: 8.
	Megnevezés: Tányéros szűrő (Control plate)	Anyag: S235JR		Rajzszám: CP-01
Művelet megnevezése: Fúrás	Nyers méret: Ø1090x50 mm	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel: / Gyárt.jel:

Műveleti vázlat:



Befogás: Készülék:	Egyetemes osztófej + Fúrókészülék, befogó csap	Gép:	RF-50

Művelet elemek:	Felület jele	ap mm	f mm/f	vc m/perc	i	előírt méret mm	n m/min
10. Kúpos süllyesztés menet miatt 4x	f						
11.Eltávolítani a cserperselyt, Menetfúrás 4x	f		1,75	16,01	1	M12X40	500
12. Fúrólap eltávolítása							
13.Telibefúrás Ø530mm-es ,Ø1045mm-es osztókörökön (olajzó furatok durva türéssel) 6x	d,e	5,7	0,2	50,1	1	Ø11.4X40	1400
14. Furatok sorjázása							
15. Ellenőrzés							
16. Kifogás							

Fúró belépésekor és kilépésekor(anyagba) elotolsá felére csökkentése.

Szerszám:

Fúró:
Ø11,4-R840-1130-70-A1A 1220
Ø16-R840-1600-30-A0A
Ø8,5-CoroDrill 460.1-820-024A1 XM
Ø10,2-CoroDrill 460.1-805-024A1 XM

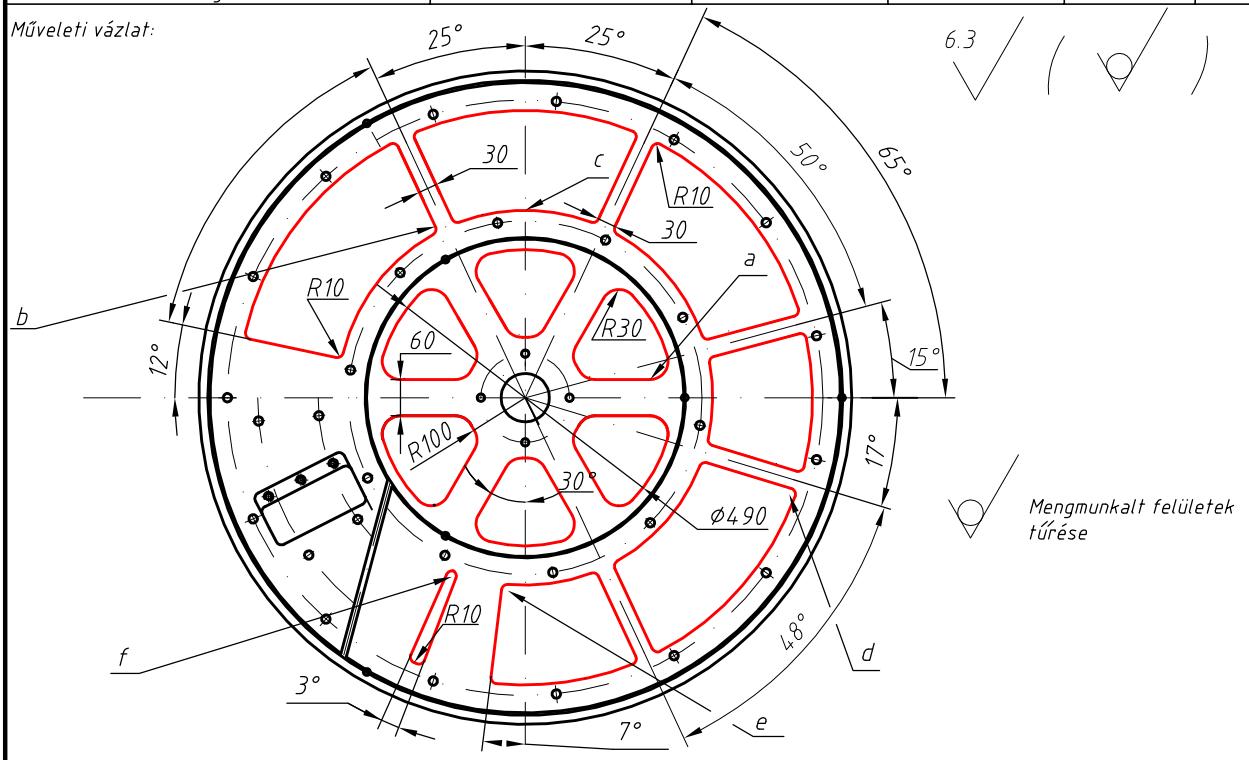
Menetfúró:
M10-CoroTap 200 EP00M10
M12-CoroTap 200 EP00M12

Mérőeszköz:
Mitutoyo F25 760 MW 280-02 tolómérő belsomikrom.

t_f=	t_m=	Készítette:	Munkácsi István		Hűtés:
		Ell.:			
t_{eb}=	t_n=	Javított:			Műhely:

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	MŰVELETI UTASÍTÁS			Lapszám: 9.
	Megnevezés: Tányéros szűrő (Control plate)	Anyag: S235JR		Rajzszám: CP-01
Művelet megnevezése: Plazmavágás	Nyers méret: Ø1090x50 mm	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel: / Gyárt.jel:

Műveleti vázlat:



Befogás: Készülék:	Mágneses asztal	Gép: a / b	PP260A

Művelet elemek:	Felület jele	I A	fuvóka átm. d mm	Vágógáz sz. Ar %	Vágógáz sz. H_2 %	Vágosebes. V cm/min	
1. Lefogás (mág. aszt.)							
2. Plazmavágás	a	320	2.5	22	12	50	
3. Plazmavágás	b	320	2.5	22	12	50	
4. Plazmavágás	c	320	2.5	22	12	50	
5. Plazmavágás	d	320	2.5	22	12	50	
6. Plazmavágás	e	320	2.5	22	12	50	
7. Plazmavágás	f	320	2.5	22	12	50	
8. Ellenőrzés							
9. Kifogás							

Szerszám:

d=Ø2,5 mm -es fuvóka

Mérőeszköz:

Mitutoyo F205 760 tolómérő
Mérőszalag

t_f=	t_m=	Készítette:	Munkácsi István		Hűtés:
		Ell.:			
t_{eb}=	t_n=	Javított:			Műhely:

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	MŰVELETI UTASÍTÁS			Lapszám: 10.
	Megnevezés: Tányéros szűrő (Control plate)		Anyag: S235JR	Rajzszám: CP-01
Művelet megnevezése: MEO	Nyers méret: Ø1090x50 mm	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel: / Gyárt.jel:

Műveleti vázlat:

Kész munkadarab vizsgálata
Kiinduló anyag:S235JR
Vizsgálat

Befogás:	-	Gép:	a	
Készülék:			b	

Művelet elemek:	Felület jele	ap mm	f mm/f	vc m/perc	nc 1/min	vf mm/min	i	L mm
1. Ellenőrzés								

Szerszám:

Mérőeszköz:

Mitutoyo F205 760 tolómérő

MW 200-03 mikrométer

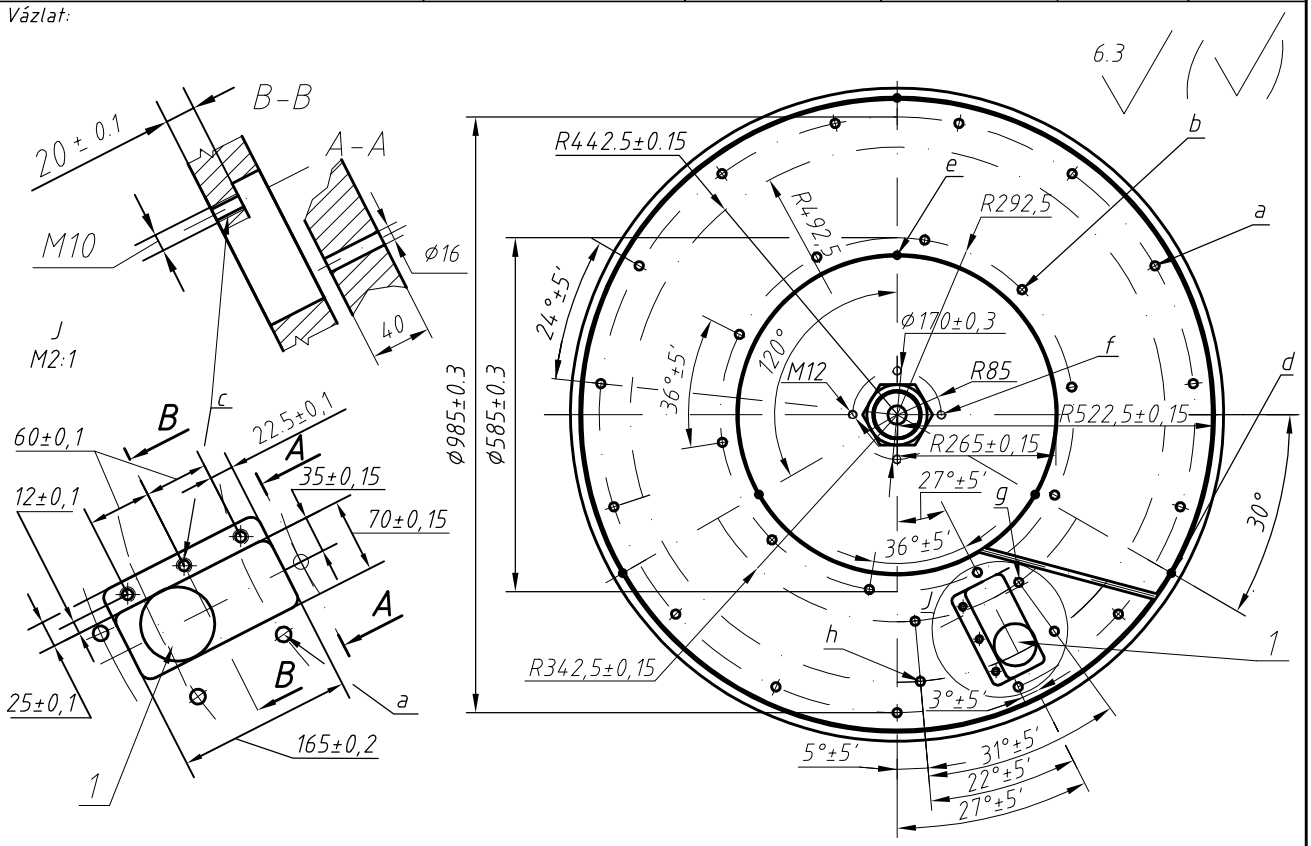
MW 280-02 belsőmikrom.

t_f=	t_m=	Készítette:	Munkácsi István	
		Ell.:		
t_{eb}=	t_n=	Javított:		

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	SZERSZÁM VAGY KÉSZÜLÉK SZERKESZTÉSÉT KÉRŐ LAP	Lapszám: 1. Rajzszám: CP-01

Művelet megnevezése:	Munkadb jele:	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel:	Gyárt.jel:
Fúrás					

Vázlat:



Magyarázat:Fúrókészülék tervezesést kérem, a Ø10, Ø8, Ø16, M10, M12-es furatokhoz, fúrási művelethez

Mdb megnevezes: Tányéros szűrő, C.P , Anyag:S235JR

Rajzszáma:CP-01

Munkagép megnevezése:	Szerszám vagy készülék rajzszáma:	Készítendo szerszám vagy készülék darabszáma:
Fúrógép	K-01	1

	Példány:		
	Osztály:		

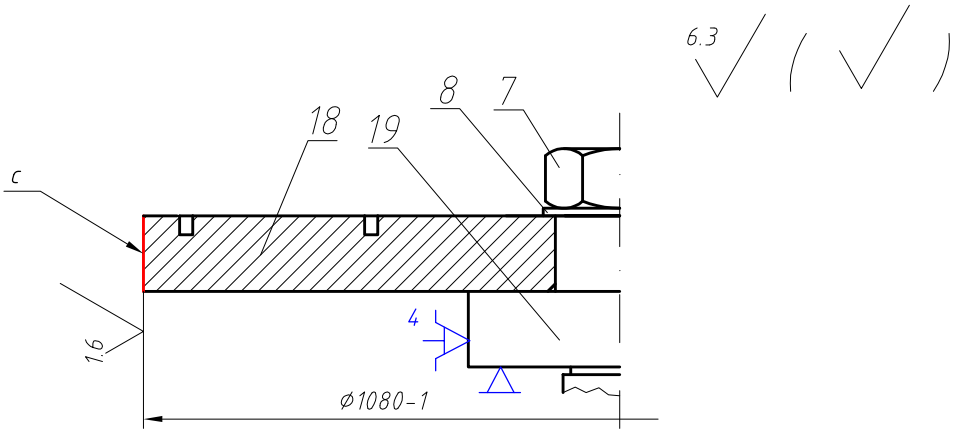
Kelt:2013		Készítette:	Munkácsi István	
		Ell.:		
Kapja:		Javított:		

6. számú melléklet

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	SZERSZÁM VAGY KÉSZÜLÉK SZERKESZTÉSÉT KÉRŐ LAP	Lapszám: 2. Rajzszám: CP-01

Művelet megnevezése: Esztergálás	Munkadb jele:	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel:	Gyárt.jel:

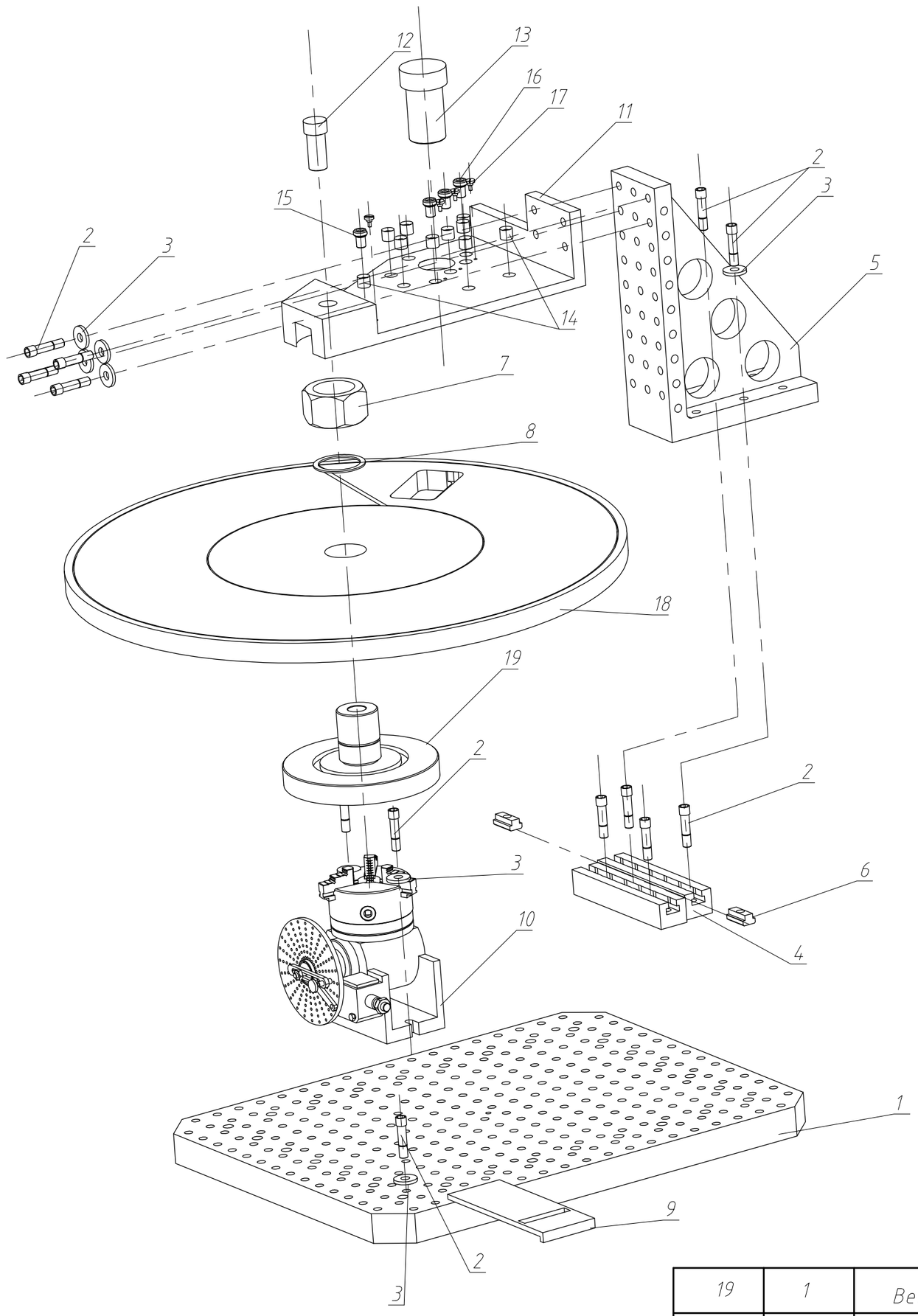
Vázlat:



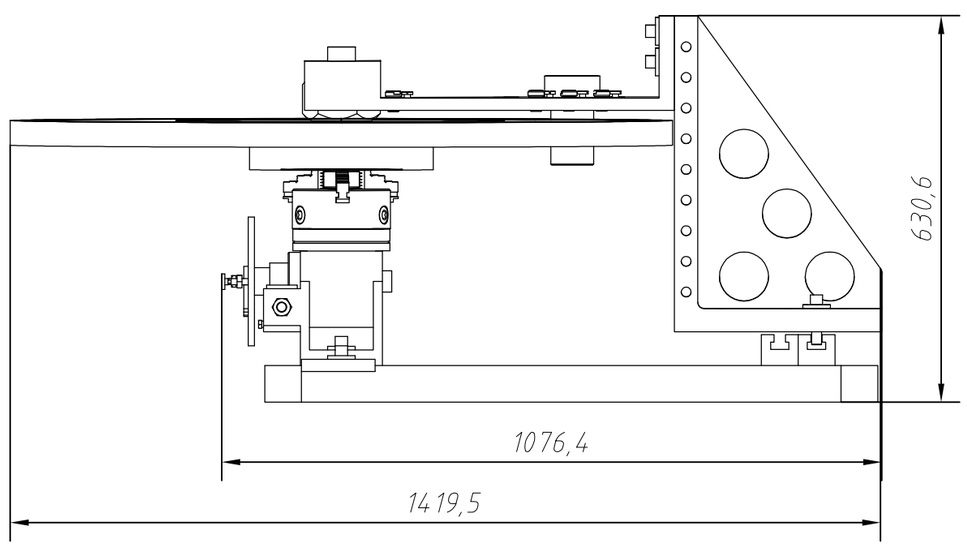
Magyarázat:Befogó csap tervezesést kérem,a befogás elősegítéséra, a munkadarab "c" palast felületének a megmunkalasához. Mdb megnevezes: Tányéros szűrő, C.P , Anyag:S235JR
Rajzszáma:CP-01

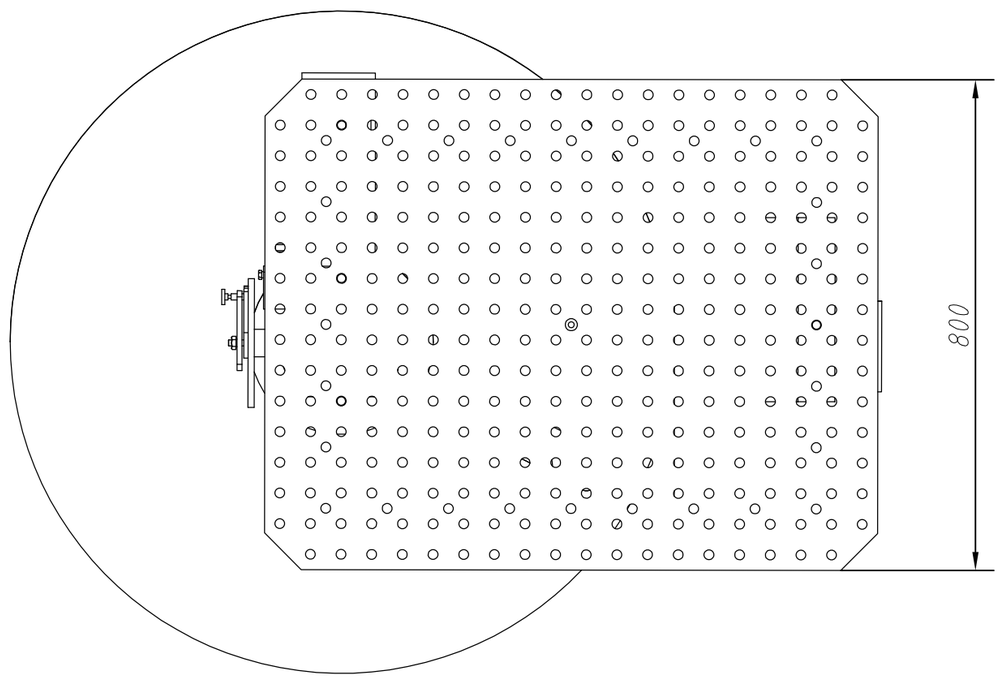
Munkagép megnevezése: Karusszel eszterga	Szerszám vagy készülék rajzszáma: K-01	Készítendo szerszám vagy készülék darabszáma: 1	
	Példány:		
	Osztály:		

Kelt:2013		Készítette:	Munkácsi István	
		Ell.:		
Kapja:		Javított:		



Befoglaló méretek





19	1	Befogó csap	C60	Egyedi
18	1	Control Plate, Munkabarab	S235JR	MDB
17	4	Rögzítőcsavar	C45	MSZ 1794-73
16	3	M10-es cserepersely	C45	MSZ 1794-73
15	1	M12-es cserepersely	C45	MSZ 1794-73
14	10	Persely	C45	MSZ 1794-73
13	1	Beállító csap	C60	Egyedi
12	1	Tájoló csap	C60	Egyedi
11	1	Fúrólap	C60	Egyedi
10	1	Egyetemes osztófej		BS-2
9	1	Ütköző elem	C60	Egyedi
8	1	Hasított alátét	C45	
7	1	M80-as anya	C60	DIN1804
6	2	T-nuts	C45	EH15492
5	1	Befogó álvány	C60	EH15052
4	2	Befogó rud, T-horony	C60	EH15136
3	12	Alátét	C60	EH16175
2	12	M16-s csavar	C60	EH15555
1	1	Alaplap	C60	EH16009
Tsz.	Db.	Megnevezés	Anyag	Hivatkozás

Név: Munkácsi István	Tárgy: Fúrókészülék	Méret a.: M 1:10	Iskola: NYF-MATI
Dátum: 2014		Anyag: -	
Ell.		Rajzszám: K-01	
		L. száma: 10	Számú l.: 3.

7. számú melléklet

8. számú melléklet

Cég: NYF-MMK Műszaki Alapozó és Gépgyártástechnológiai Tanszék	DARABJEGYZÉK	Lapszám: 1.
	Megnevezés: FÚRÓKÉSZÜLÉK	Rajzszám: K-01

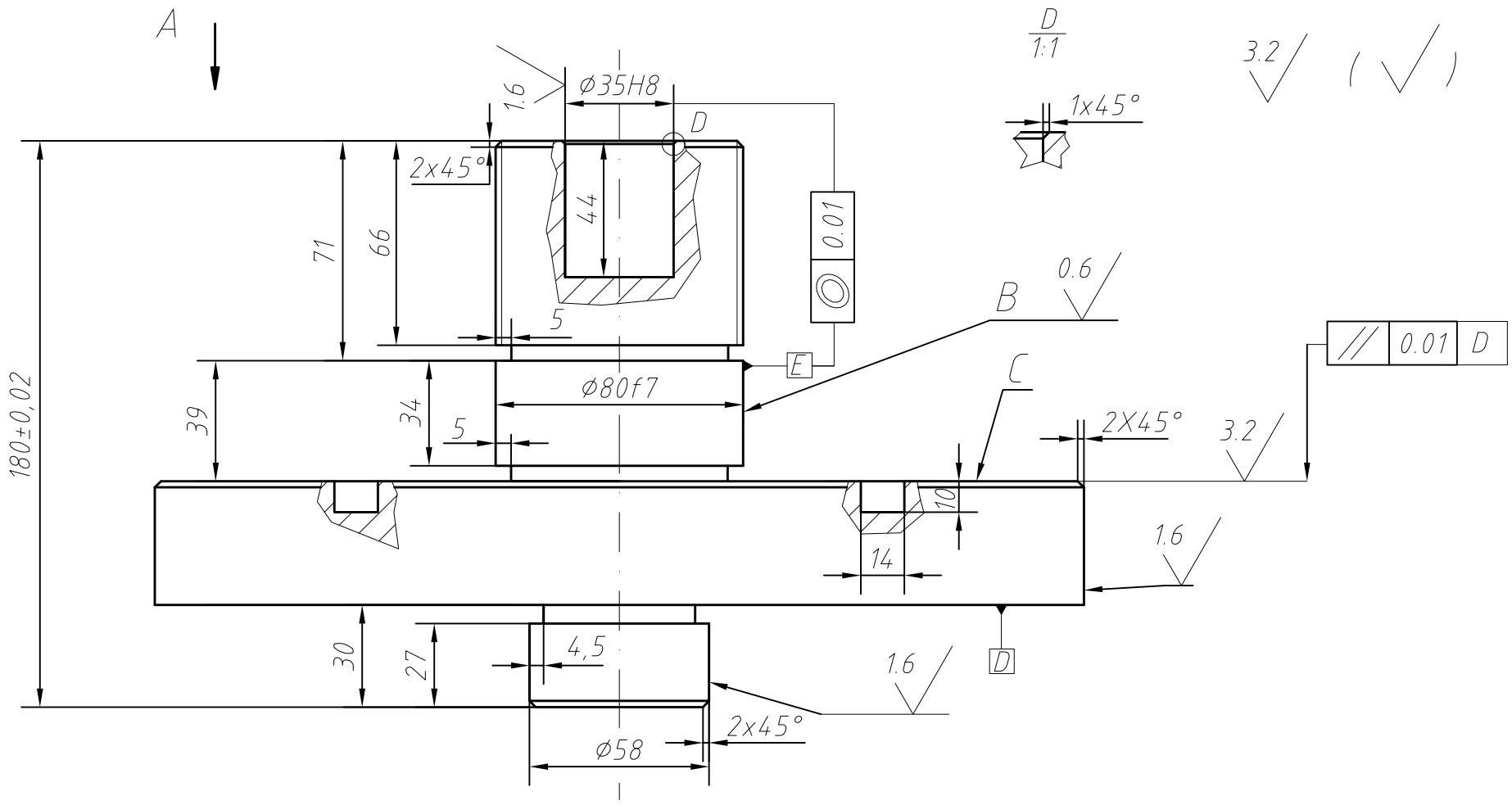
Sor szám	Db-szám	Megnevezés	Rajzszám szabvány	Anyag	Megjegyzés, alkatrészforrás
1	1	Alaplap	EH16009	C60	EÖK készülékelem,HALDER
2	16	M16-os csavar	EH15555	C60	EÖK készülékelem,HALDER
3	12	Alátét	EH16175	C60	EÖK készülékelem,HALDER
4	2	Befogó rud, T-horony	EH15136	C60	EÖK készülékelem,HALDER
5	1	Befogó állvány	EH15052	C60	EÖK készülékelem,HALDER
6	2	T-nuts	EH15492	C60	EÖK készülékelem,HALDER
7	1	M80-as anya	DIN1804	C60	
8	1	Hasított alátét		C45	
9	1	Ütköző elem		C60	Egyedi
10	1	Egyetemes osztófej	BS-2	-	3 pofás önközpont. tokmánnyal
11	1	Fúrólap		C60	Egyedi

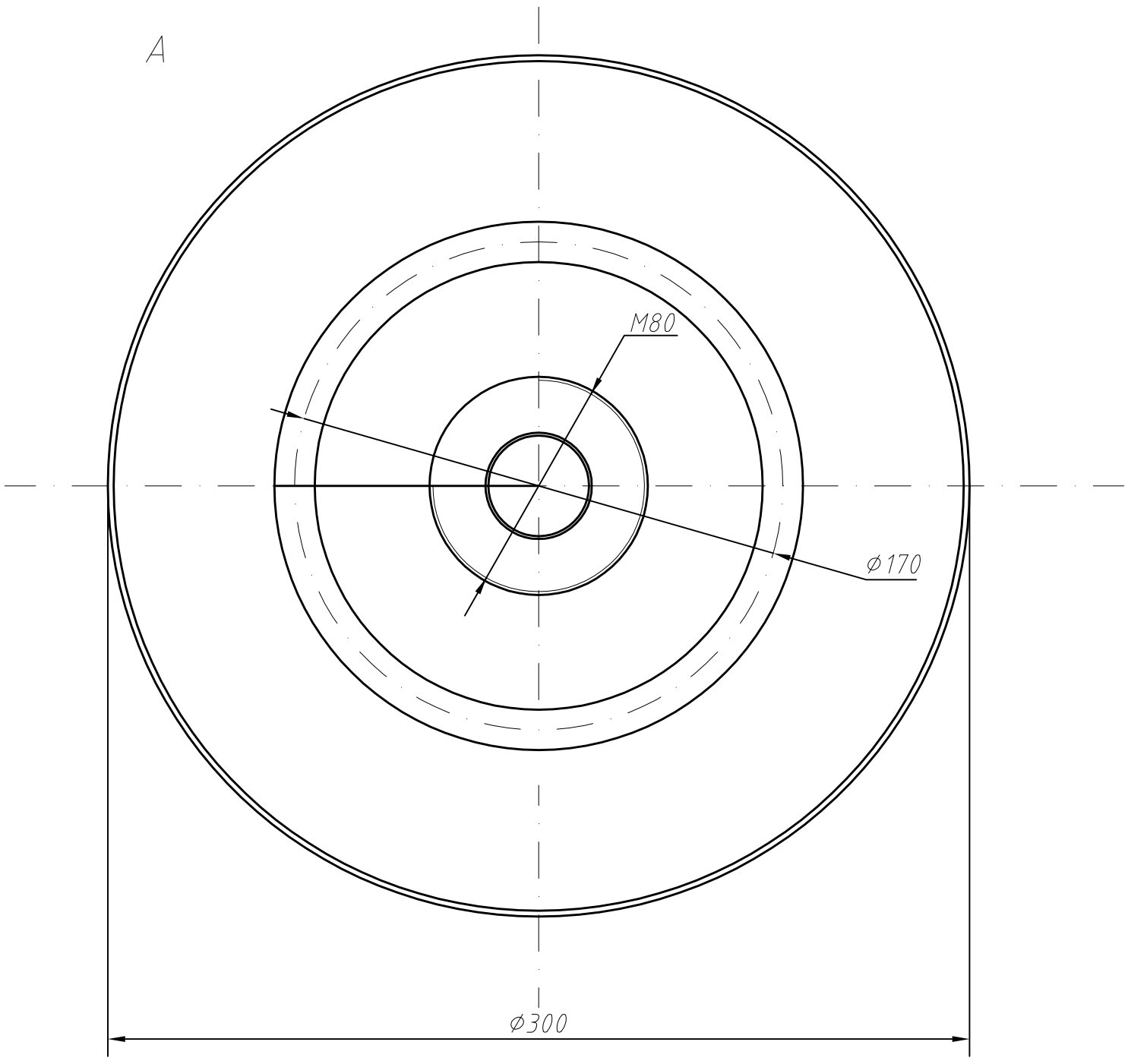
Kelt.: 2014		Készítette:	Munkácsi István	
		Javított:		

Cég: NYF-MMK Műszaki Alapozó és Gépgyártástechnológiai Tanszék	DARABJEGYZÉK	Lapszám: 2.
	Megnevezés: FÚRÓKÉSZÜLÉK	Rajzszám: K-01

Sor szám	Db-szám	Megnevezés	Rajzszám szabvány	Anyag	Megjegyzés, alkatrészforrás
12	1	Tájoló csap		C60	Egyedi
13	1	Beállító csap		C60	Egyedi
14	10	Persely	MSZ 1794-73	C45	
15	1	M12-es cserepersely	MSZ 1794-73	C45	
16	3	M10-es cserpersely	MSZ 1794-73	C45	
17	4	Rögzítőcsavar	MSZ 1794-73	C45	Csereperselyekhez
18	1	Control Plate		S235JR	Mdb
19	1	Befogó csap		C60	Egyedi

Kelt.: 2014		Készítette:	Munkácsi István	
		Javított:		





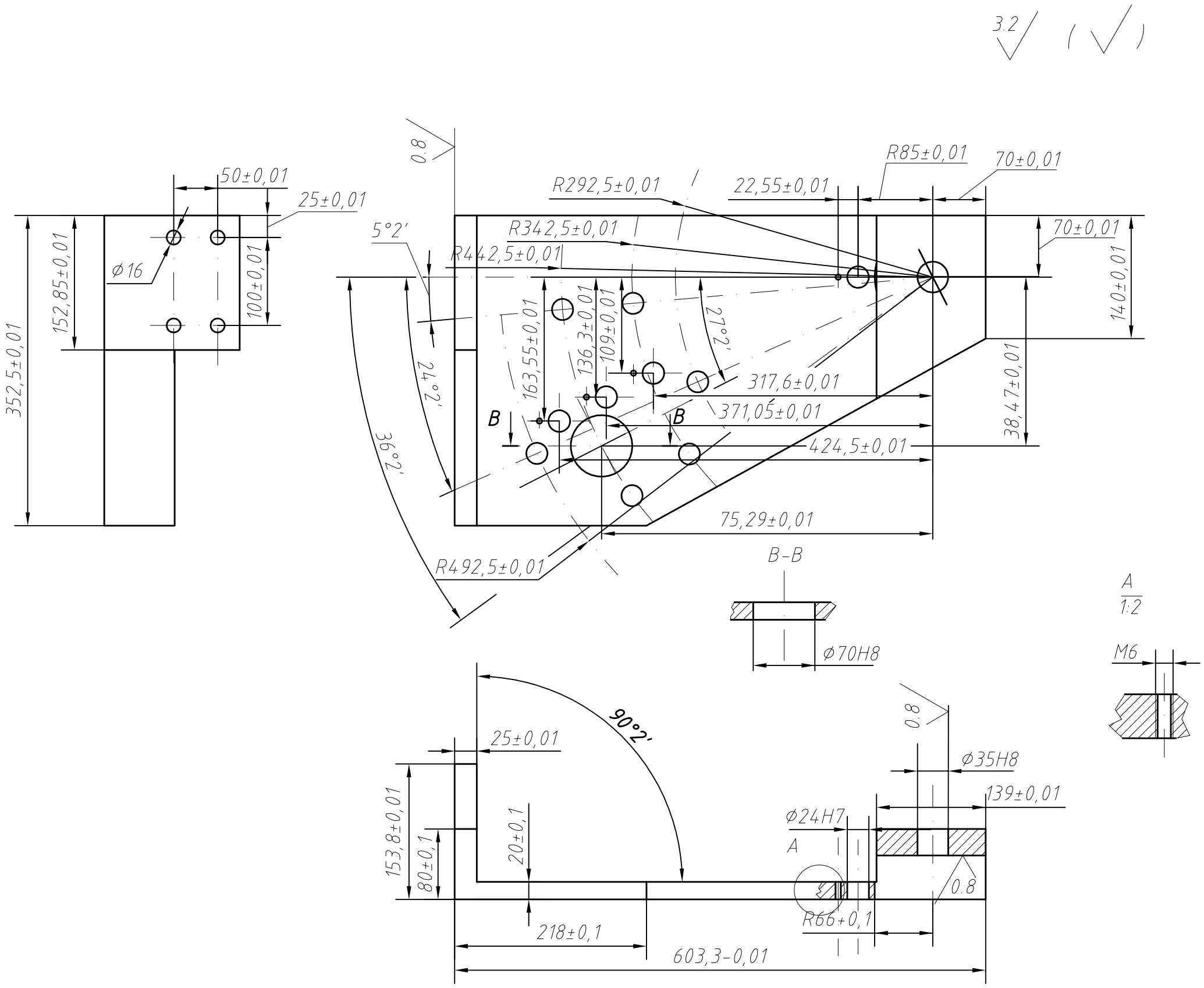
B,C felületek cementálva, edzve

A többi tűrés az MSZ ISO 2768 , DIN EN 22 768 alapján tűrésezetlen méretek.

Ø35H8	+ 0,039
	0
Ø80f7	- 0,030
	- 0,060

Név: Munkácsi István	Tárgy: Tájolócsap	Méret a. 1:2	Iskola: NYF-MATI
Dátum: 2014		Anyag: C45	
Ell.		Rajzszám: K-02	
		L. száma:10	Számú l.:6.

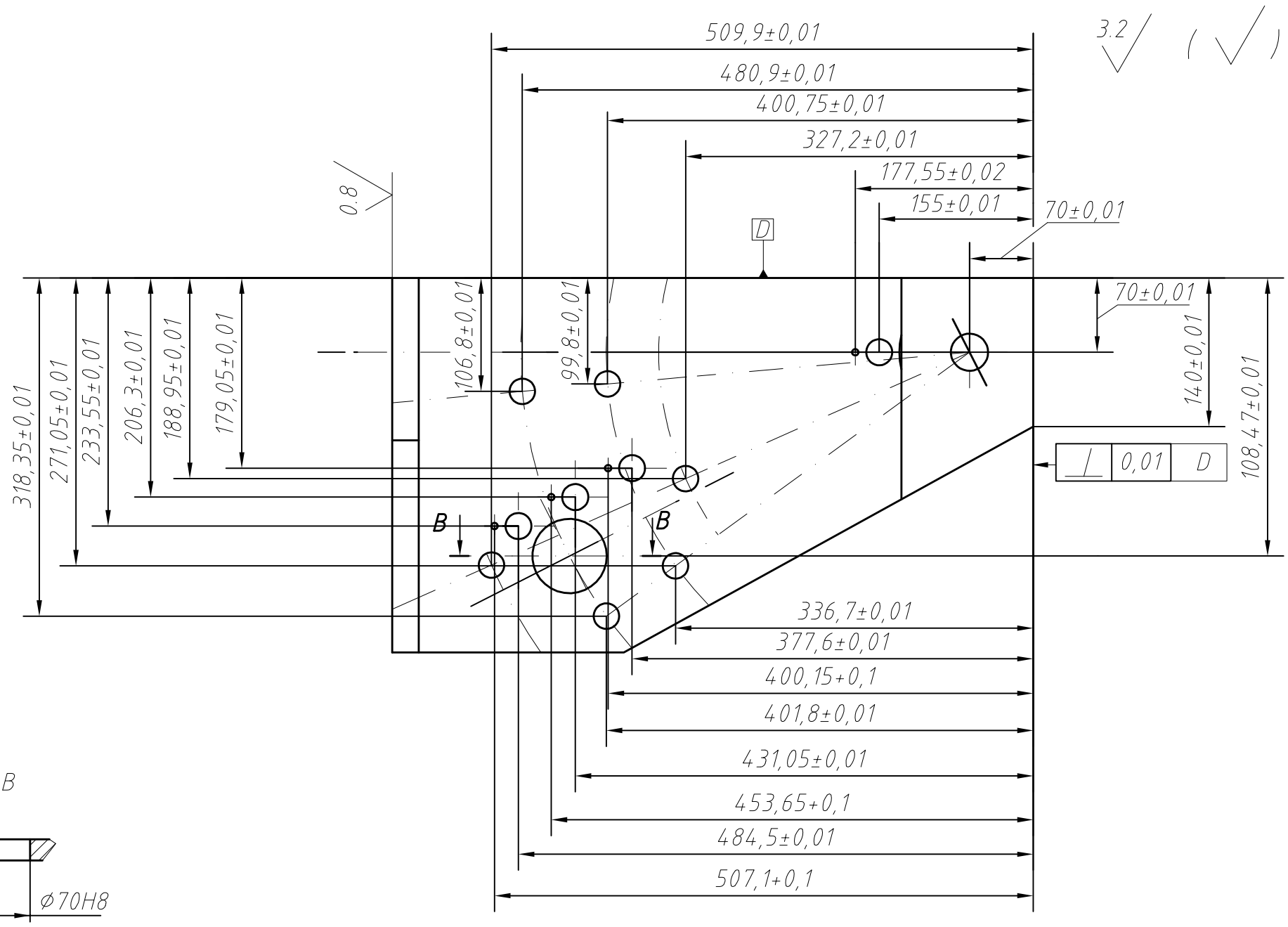
9. számú melléklet

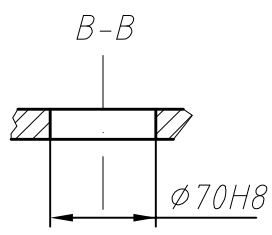


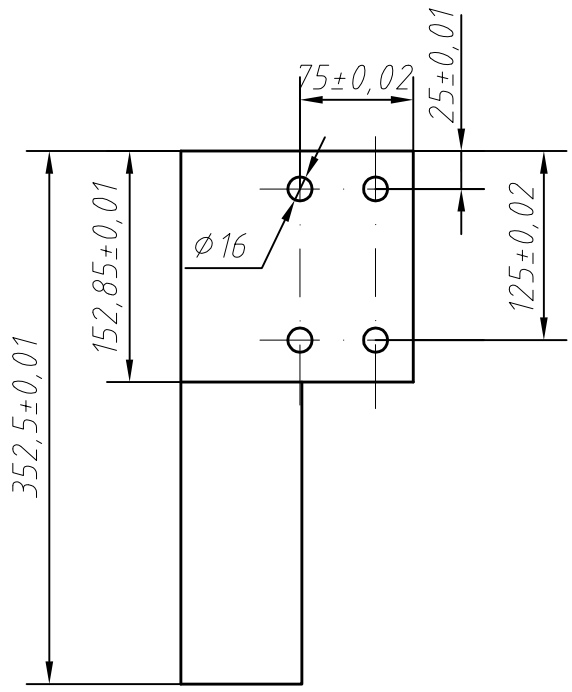
Ø24H7	+ 0,021 / 0
Ø35H8	+ 0,039 / 0
Ø70H8	+ 0.0461 / 0

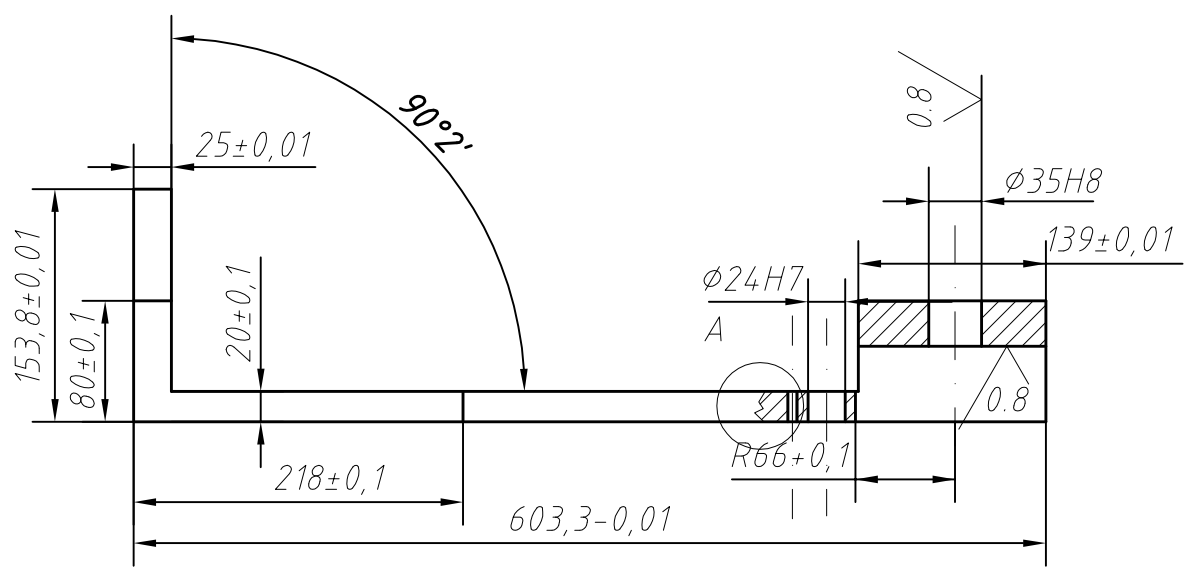
Név: Munkácsi István	Tárgy: Fúrólap, tervezési méretek	Méret a. 1:5	Iskola: NYF-MATI
Dátum: 2014		Anyag: C60	
Ell.		Rajzszám: K-04	
		L. száma:10	Számú l.:5.

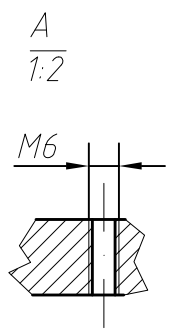
9. számú melléklet







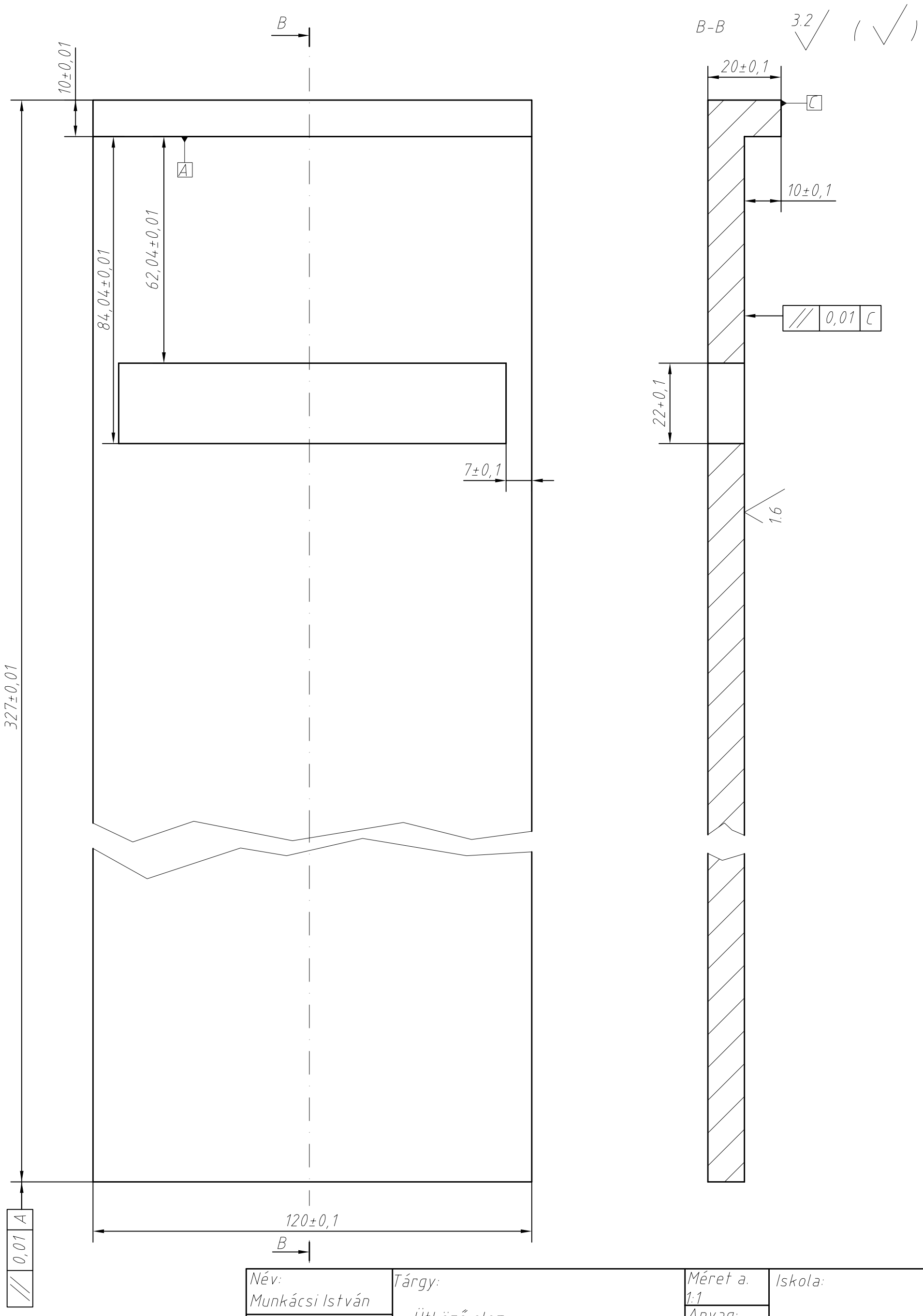




Ø24H7	+ 0,021 / 0
Ø35H8	+ 0,039 / 0
Ø70H8	+ 0.0461 / 0

Név: Munkácsi István	Tárgy: Fúrólap, gyártási méretek	Méret a. 1:5	Iskola: NYF-MATI
Dátum: 2014		Anyag: C60	
Ell.		Rajszám: K-04.1	
		L. száma: 10	Számú l.: 10.

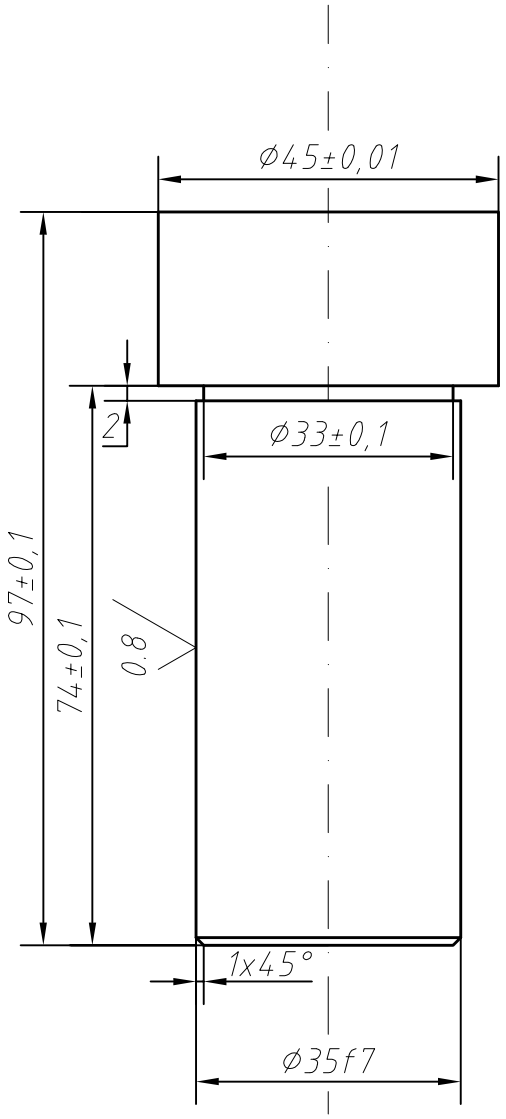
9. számú melléklet



Név: Munkácsi István	Tárgy: Ütköző elem	Méret a. 1:1	Iskola: NYF-MATI
Dátum: 2014		Anyag: C60	
Ell.		Rajzszám: K-03	
		L. száma: 10	Számú l.: 7.

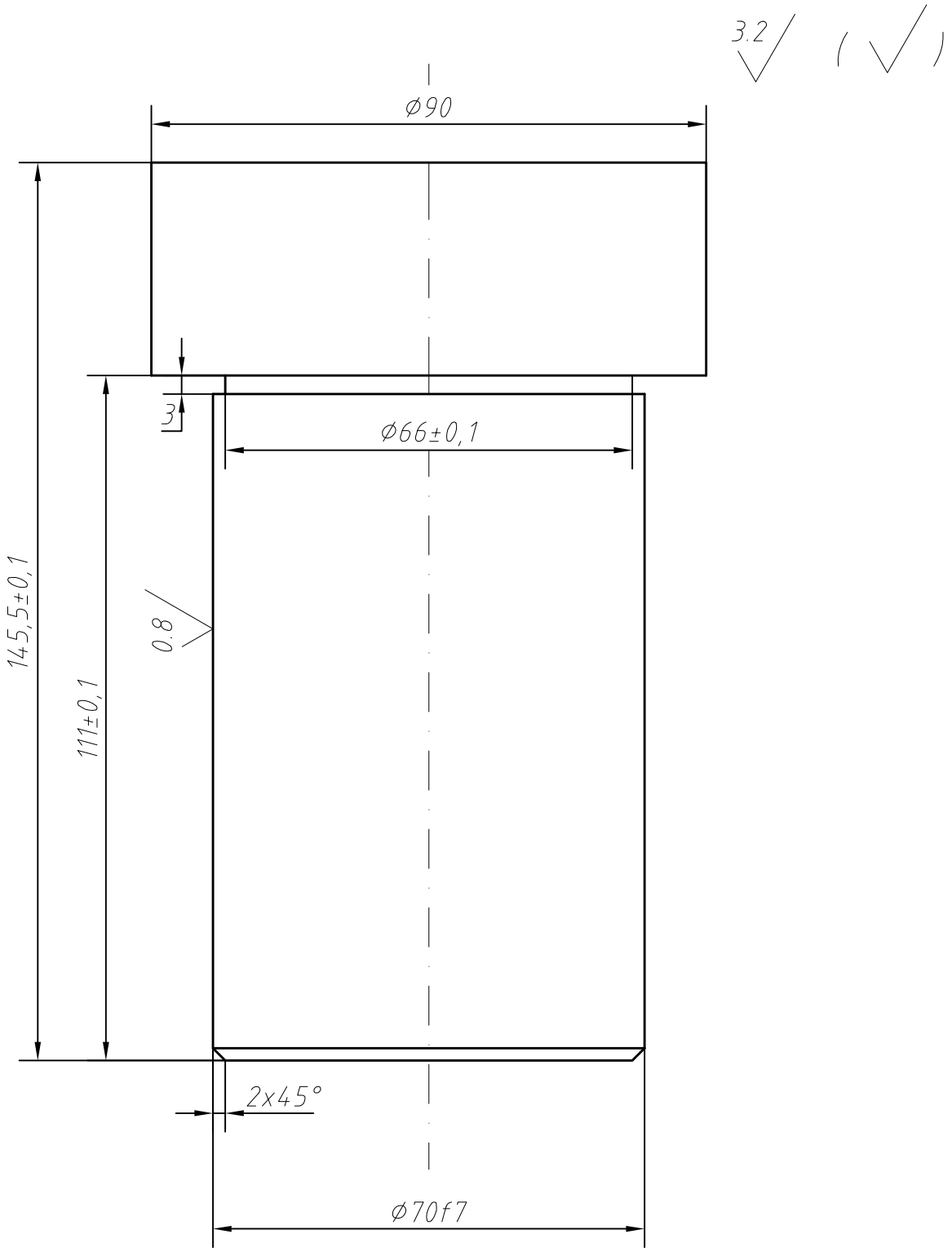
9. számú melléklet

3.2 ( )



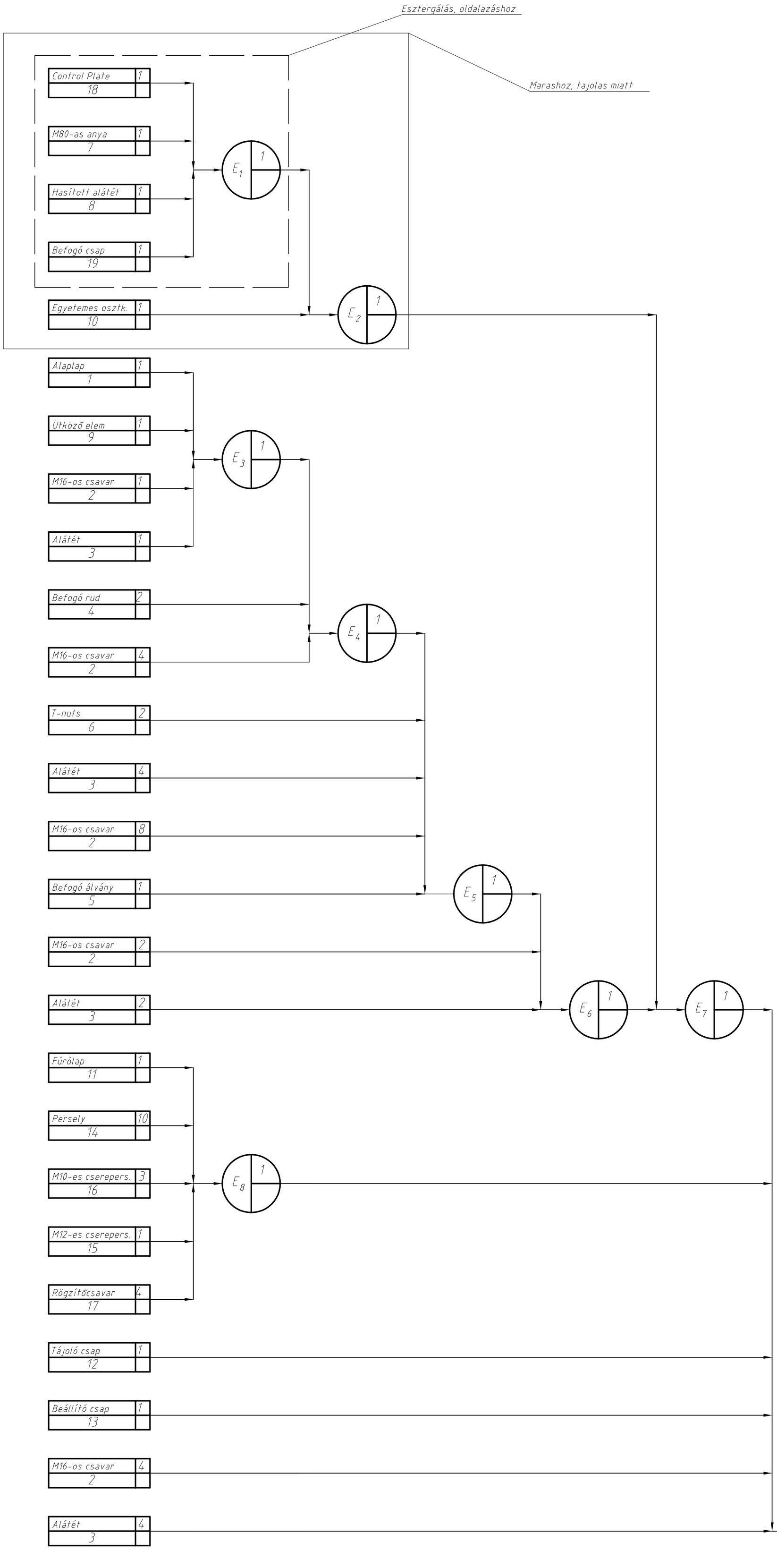
Ø35f7	- 0,025
	- 0,050

Név: Munkácsi István	Tárgy: Tájolócsap	Méret a. 1:1	Iskola: NYF-MATI
Dátum: 2014		Anyag: C60	
Ell.		Rajzszám: TCS-01	
		L. száma: 10	Számú l.: 9.



Ø70f7	- 0,03
	- 0,06

Név: Munkácsi István	Tárgy: Beállító csap	Méret a. 1:1	Iskola: NYF-MATI
Dátum: 2014		Anyag: C60	
Ell.		Rajzszám: BCS-01	
		L. száma:10	Számú l.:8.



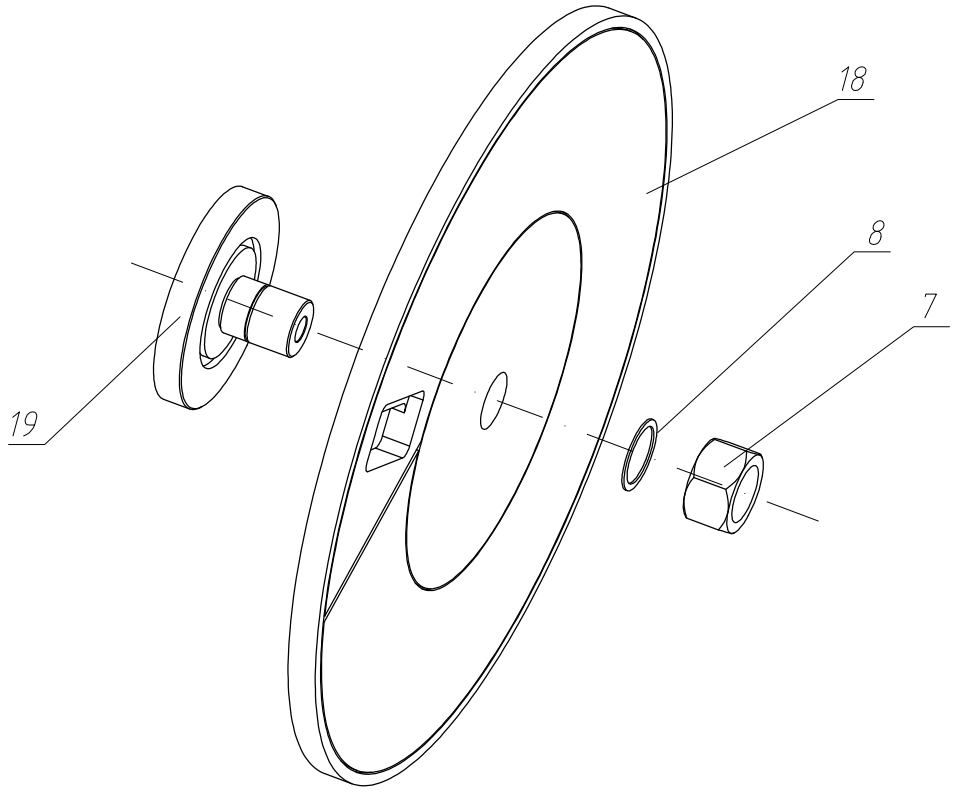
Név: Munkácsi István	Tárgy:	Rajzszám: K-02
Dátum: 2014	Családfa, készülék	L. száma:10 / Számú l.:4.

10. számú melléklet

11. számú melléklet

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	SZERELÉSI MŰVELETI UTASÍTÁS			Lapszám: 1.
	Megnevezés: Tányéros szűrő (Control plate), fúrók.		Anyag:	Rajzszám: K-01

Művelet megnevezése: Szerelés	Nyers méret:	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel:	Gyárt. jel:

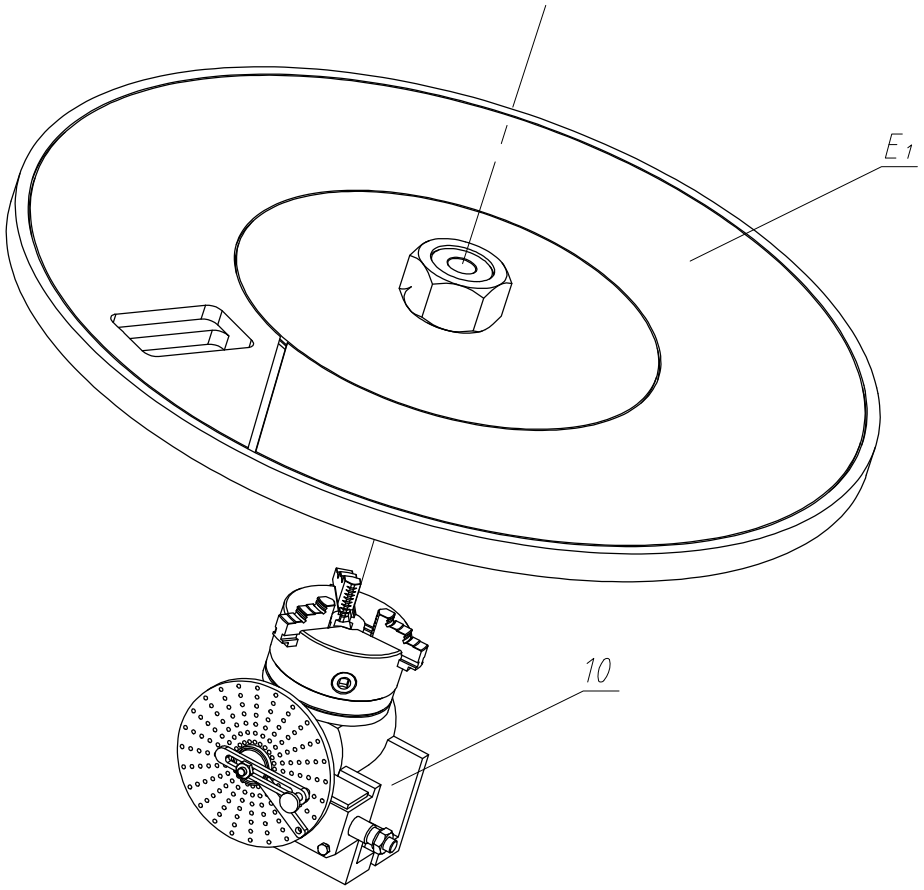


Sorszám:	Művelet megnevezése:	Szerszám, készülék m.eszkösz, segéda.:	Technol. jellem.:	Lét sz.:	Norma idő:	Megjegyzés:
1.	18-as mdb ráhjezése a 19-es csapra majd az rögzítése 8-as és 7-es alátéttel és anyával	Nyomaték kulcs				Az anya meghúzása az előírsankmegf.
2.	Ellenőrzés					Az oldalazó esztergalashoz!!

		Készítette:	Munkácsi István		
		Ell.:			
		Javított:			

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	SZERELÉSI MŰVELETI UTASÍTÁS			Lapszám: 2.
	Megnevezés: Tányéros szűrő (Control plate), fúrók.		Anyag:	Rajzszám: K-01

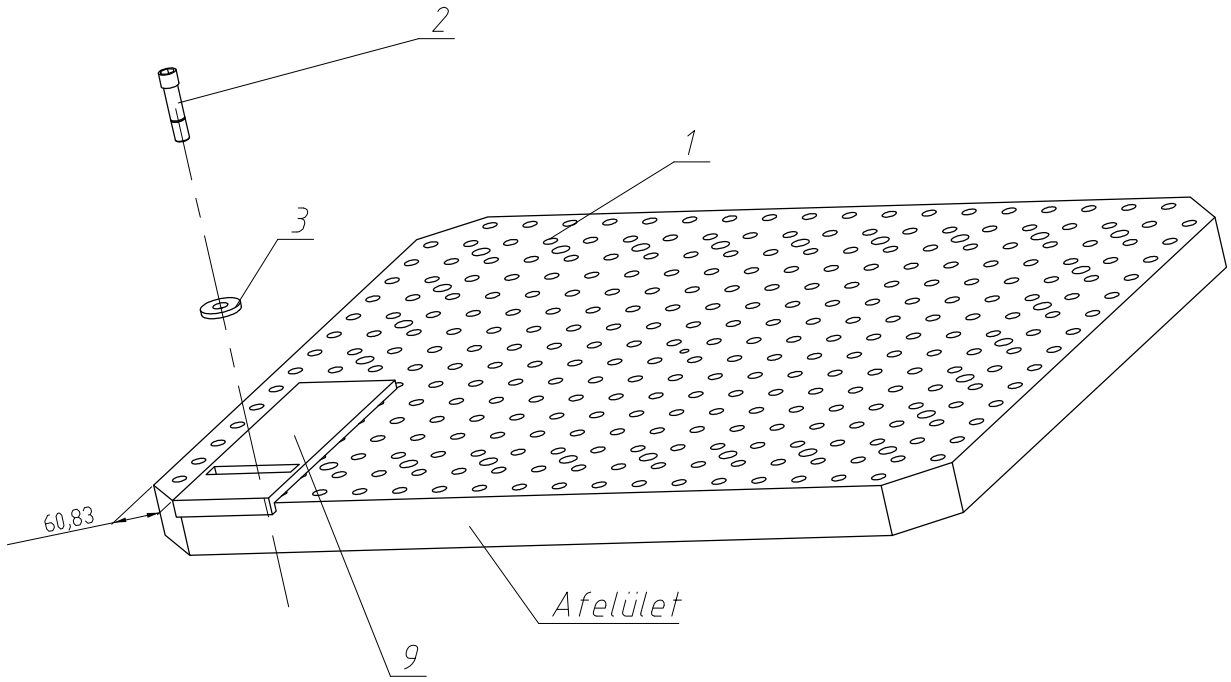
Művelet megnevezése: Szerelés	Nyers méret:	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel:	Gyárt. jel:



Sorszám:	Művelet megnevezése:	Szerszám, készülék m.eszkösz, segéda.:	Technol. jellem.:	Lét sz.:	Norma idő:	Megjegyzés:
1.	E1-es elemet (az első műveletben lett összesz.) 10-es osztókészülékbe való befogása, ügyelve a csap felületen való ütköztetésre	3 pofás önközp. tokmány osztókészülék				E1-es elem az első műveletben lett összeszerelve Fontos hogy már a marásnál be legyen fogva, hogy a fúrási műveleteknél a mart felületről lessz tájolva
2.	Ellenőrzés	méroórával				

		Készítette:	Munkácsi István		
		Ell.:			
		Javított:			

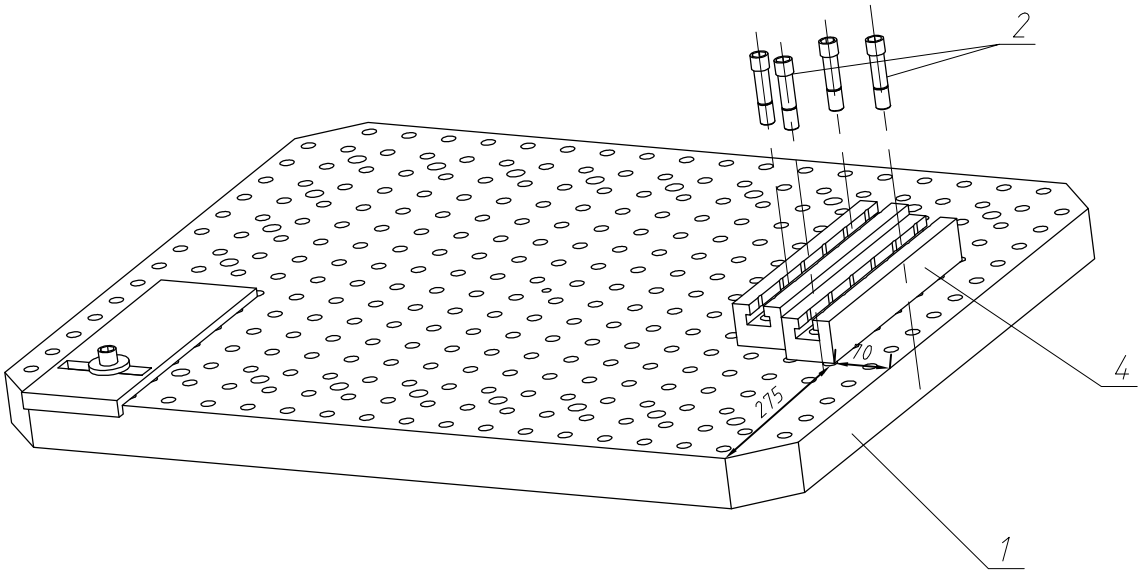
Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	SZERELÉSI MŰVELETI UTASÍTÁS				Lapszám: 3.
	Megnevezés: Tányéros szűrő (Control plate), fúrók.		Anyag:		Rajzszám: K-01
Művelet megnevezése: Szerelés	Nyers méret:	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel:	Gyárt. jel:



Sorszám:	Művelet megnevezése:	Szerszám, készülék m.eszkösz, segéda.:	Technol. jellem.:	Lét sz.:	Norma idő:	Megjegyzés:
1.	1-es alaplapra rahelyezni a 9-es ütközőt A fel. ütköztet fontos 60,83±0,1 mm betartása	Tolóméró Imbuszkulcs				Az megadott meretekre figyelni
2.	9-es rögzítése 3-as alátéttel és a 2-es M16-os csavarral az 1-es alaplapra					
3.	Ellenőrzés	Tolóméró				

		Készítette:	Munkácsi István		
		Ell.:			
		Javított:			

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	SZERELÉSI MŰVELETI UTASÍTÁS				Lapszám: 4.
	Megnevezés: Tányéros szűrő (Control plate), fúrók.		Anyag:		Rajzszám: K-01
Művelet megnevezése: Szerelés	Nyers méret:	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel:	Gyárt. jel:

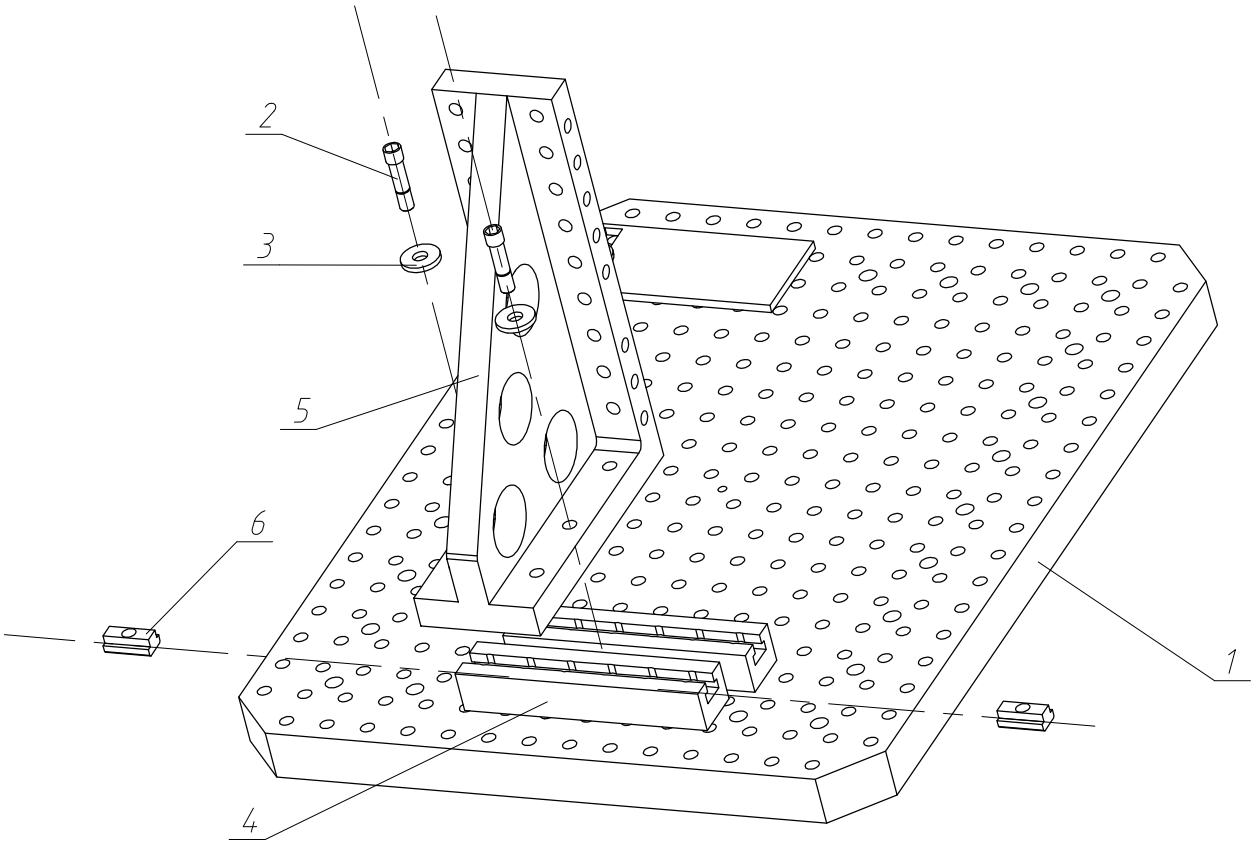


Sorszám:	Művelet megnevezése:	Szerszám, készülék m.eszkösz, segéda.:	Technol. jellem.:	Lét sz.:	Norma idő:	Megjegyzés:
1.	1-es alaplapra rahelyezni a 4-es befogó rudakat 275±0,01 mm, 70±0,01 mm majd 2-es M16-os 4db csavarokkal rögzíteni, a beméretezett befogórúd helyzete fontos a masodik csak alátámasznak,	Tolómérő Imbuszkulcs				Az megadott meretekre figyelni Beméretezett befogórúd fogja tartani a befogó állványt
2.	Ellenőrzés	Tolómérő				

		Készítette:	Munkácsi István		
		Ell.:			
		Javított:			

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	SZERELÉSI MŰVELETI UTASÍTÁS			Lapszám: 5.
	Megnevezés: Tányéros szűrő (Control plate), fúrók.		Anyag:	Rajzszám: K-01

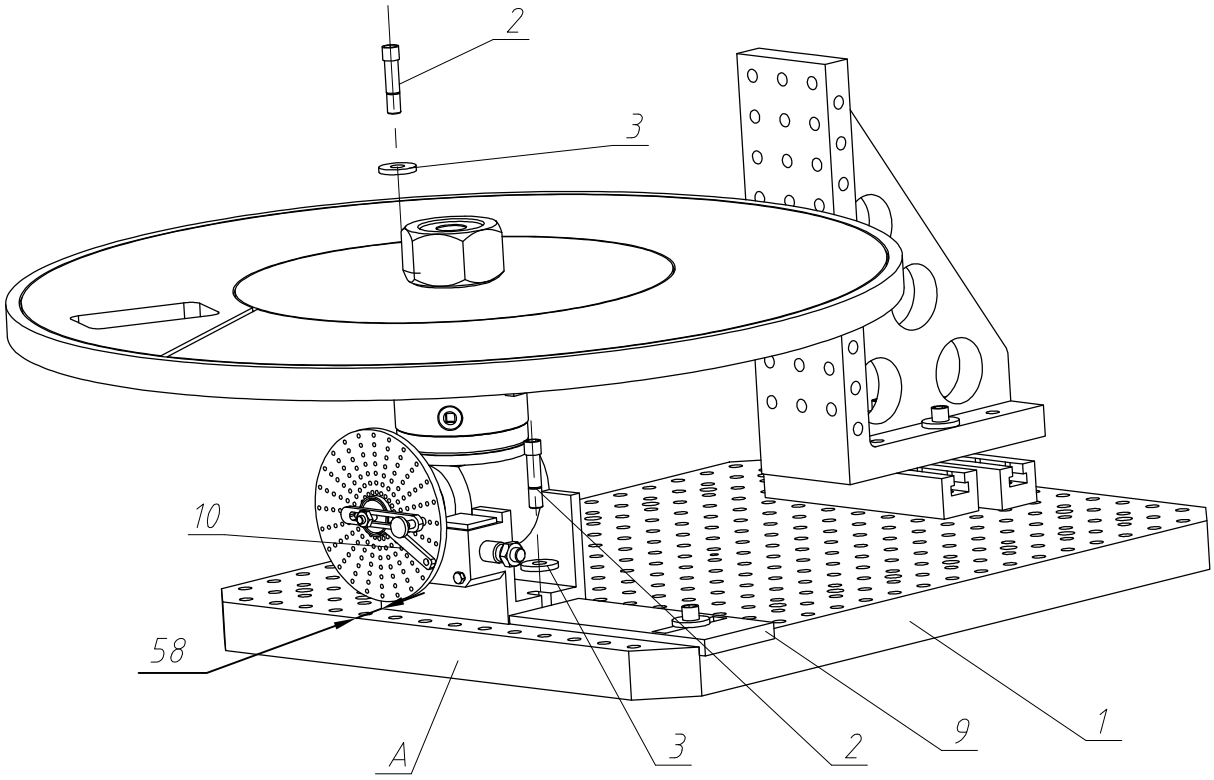
Művelet megnevezése: Szerelés	Nyers méret:	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel:	Gyárt. jel:



Sorszám:	Művelet megnevezése:	Szerszám, készülék m.eszkösz, segéda.:	Technol. jellem.:	Lét sz.:	Norma idő:	Megjegyzés:
1.	A 6-os T-nutsok behelyezése a 4-es rúdba					Az megadott meretekre figyelni Beméretezett T-nuts fogaj tartani a befogó állványt
2.	Az 5-ös állvány ráhelyezése a 4-es rúdra úgy hogy a középső furatokon lehessen befogni, 5-ös állvány rászerelése 4-es rúdra 2db 2-es csavarral és 3-as alátéttel, fontos 6-os T-nut-ok furatan keresztűl történyjen a befogás, a 2-es csavarokat nem kell meghúzni mivel fontos, hogy az 5-ös elem mozgatható legyen a későbbi fúrólap beállítás miatt !!	Imbuszkulcs				
3.	Ellenőrzés					

		Készítette:	Munkácsi István		
		Ell.:			
		Javított:			

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	SZERELÉSI MŰVELETI UTASÍTÁS				Lapszám: 6.
	Megnevezés: Tányéros szűrő (Control plate), fúrók.		Anyag:		Rajzszám: K-01
Művelet megnevezése: Szerelés	Nyers méret:	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel:	Gyárt.jel:

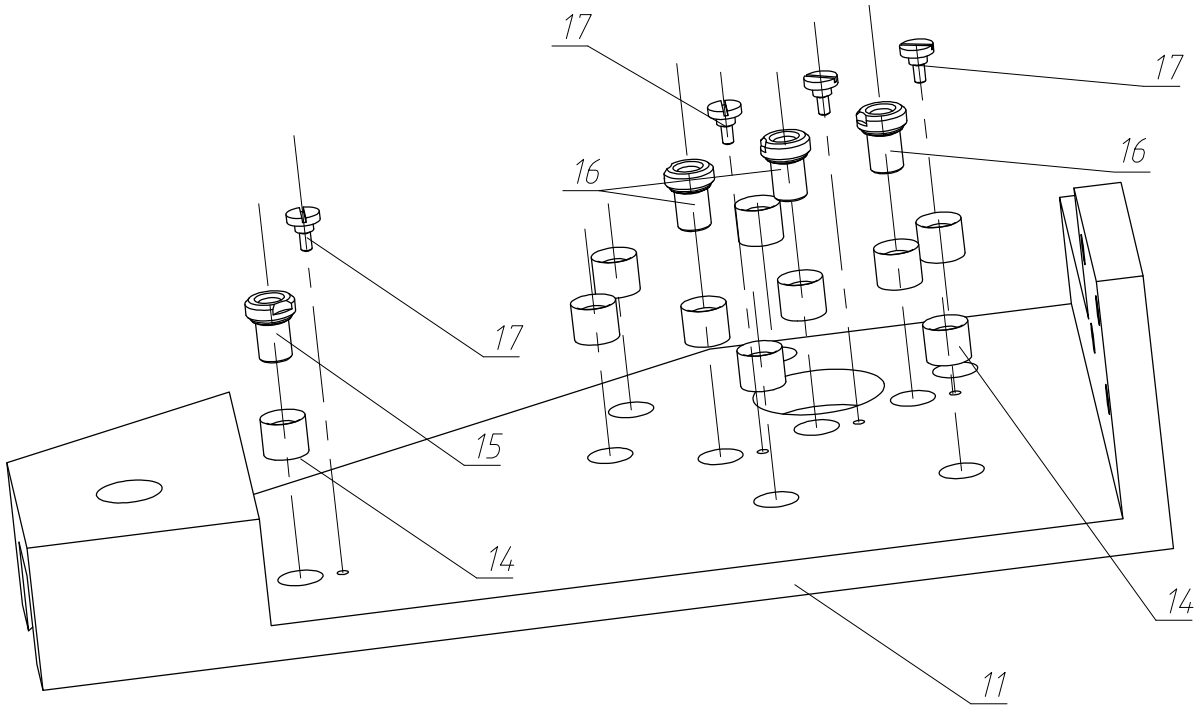


Sorszám:	Művelet megnevezése:	Szerszám,készülék m.eszkösz, segéda.:	Technol. jellem.:	Lét sz.:	Norma idő:	Megjegyzés: Az megadott meretekre figyelni
1.	A 10-es osztókészülék ráhelyezése az 1-es alaplapra 9-es elemen ütköztetjük , 1-es elem A felületétől 58±0.01 mm távolsagra	Tolómérő				
2.	10-es elem rögzítése 2-es csavarral és 3-as alátéttel 2x mind a két oldalon	Imbuszkulcs				
3.	Ellenőrzés					

		Készítette:	Munkácsi István		
		Ell.:			
		Javított:			

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	SZERELÉSI MŰVELETI UTASÍTÁS			Lapszám: 7.
	Megnevezés: Tányéros szűrő (Control plate), fúrók.		Anyag:	Rajzszám: K-01

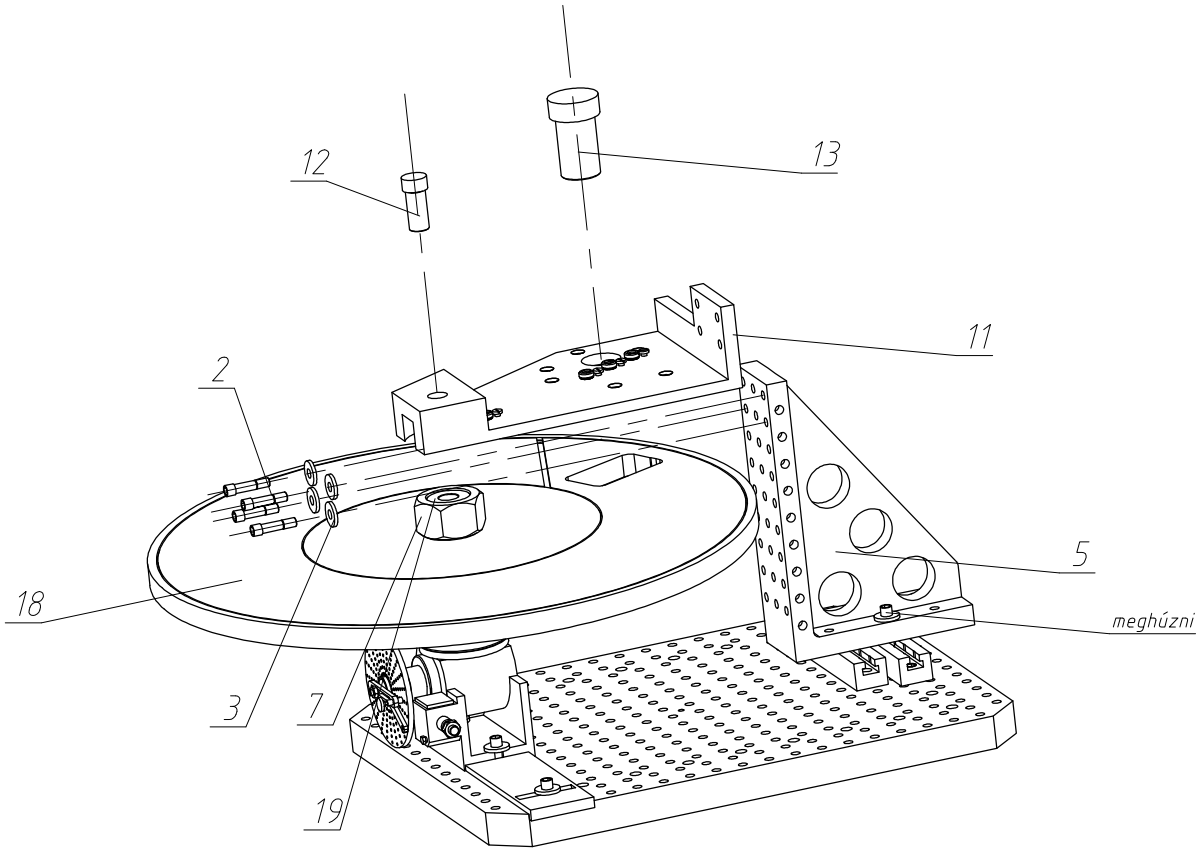
Művelet megnevezése:	Nyers méret:	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel:	Gyárt. jel:
Szerelés					



Sorszám:	Művelet megnevezése:	Szerszám, készülék m.eszkösz, segéda.:	Technol. jellem.:	Lét sz.:	Norma idő:	Megjegyzés:
1.	11-es fúrólapba a 14-es perselyek belesajtolása 10x	Sajtoló szerszám				Csereperselyek beraknásál olajozás vagy zsirozás,
2.	Az első művelet ismétlése 9x	Sajtoló szerszám				
3.	14-es perselybe belehelyezni a 15-ös M12-es csereperselyt amit 17-es csav rögzíteni	Csavarhúzó				
4.	14-es perselybe belehelyezni a 16-ös M10-es csereperselyt amit 17-es csav rögzíteni 3x					
5.	A negyedik művelet ismetlese 2x					
6.	Ellenőrzés					

		Készítette:	Munkácsi István		
		Ell.:			
		Javított:			

Cég: NYF-MATI Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológiai Tanszék	SZERELÉSI MŰVELETI UTASÍTÁS				Lapszám: 8.
	Megnevezés: Tányéros szűrő (Control plate), fúrók.		Anyag:		Rajzszám: K-01
Művelet megnevezése: Szerelés	Nyers méret:	Hőkezelési állapot:	Gyárt. db. sz.:	Művelet jel:	Gyárt. jel:



Sorszám:	Művelet megnevezése:	Szerszám, készülék m.eszkösz, segéda.:	Technol. jellem.:	Lét sz.:	Norma idő:	Megjegyzés:
1.	11-es fúrólap ráhelyezése 19-es és 7-es elemre majd a 12-es tcs-behelyezése a 19 -es elembe ezzel rögzítve a 11-es elemet, forgás meg szabad	olajozás vagy zsírozás				Csapok behelyezésénél olajozás vagy zsirozás,
2.	A 11-es elemet rögzítjük az 5-es befogó állv. hoz 2-es és 3-as elmekkel fontos, az állvány még elcsúsztatható, a könnyed beállítás miatt de a 11-es elem rögzítése utan meg kell húuni 5-es elem csavarjait amivel alapra rögzítjük	Csavarhúzó Imbuszkulcs				
3.	A 18-as elem a Mdb forgatása úgy hogy a mart zseb felületén alaphelyzet felvétele a 13-as beállító csappal, (ezt minden fúrási művelet előtt meg kell csinalni,)	olajozás vagy zsírozás				
4.	Ellenőrzés,					

		Készítette:	Munkácsi István		
		Ell.:			
		Javított:			

1. táblázat: Technológiai folyamat szakaszai [6]

TF-szakaszok	**Megnevezés**	**Funkció, főbb jellemzők**
TFSZ 1	előgyártás	előgyártmány előállítása és hőkezelése
TFSZ 2	nagyolás	felesleges ráhagyás eltávolítása
TFSZ 3	hőkezelés I.	pl. feszültségmentesítés
TFSZ 4	félsimító megmunkálás I.	IT7÷12, Ra>23,2
TFSZ 5	hőkezelés II.	cementálás
TFSZ 6	félsimító megmunkálás I.	cementálni nem kívánt réteg eltávolítása
TFSZ 7	hőkezelés III.	edzés vagy nemesítés
TFSZ 8	simító megmunkálás I.	köszörülés: IT7÷10, Ra>1.6
TFSZ 9	hőkezelés III.	nitridálás
TFSZ 10	simító megmunkálás II.	nitridálni nem kívánt réteg eltávolítása
TFSZ 11	simító megmunkálás III.	IT6÷7, Ra>0,4
TFSZ 12	felületkezelés	krómozás, nikkelezés, stb.
TFSZ 13	befejező megmunkálás	Ra=0,1÷0,05

2. táblázat: Technológiai folyamat szakaszainak kijelölése [6]

TF-szakaszok	**Megnevezés**	**Funkció és főbb jellemzők**
TFSZ2	Nagyoló megmunkálás	Felesleges ráhagyás és hozzáadások eltávolítása
TFSZ4	Félsimító megmunkálás I.	Megmunkálási pontosság: IT7 – IT12; $R_a \geq 1,6$
TFSZ7	Hőkezelés III.	Nemesítés

3. táblázat: Alkalmazott megmunkálási eljárások [6]

Megmunkálási eljárás	**Megmunkálási eljárás kódja**
Esztergálás	a_1
Fúrás	a_2
Plazmavágás	a_3
Nemesítés	a_4
Marás	a_5

4. táblázat: Technológiai folyamatok

TFSZ	Felületek										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	$a_{1,1}$	$a_{1,2}$	$a_{1,3}$	$a_{1,4}$	$a_{1,5}$	$a_{1,6}$	$a_{1,7}$	$a_{5,8}$	$a_{5,9}$	$a_{5,10}$	$a_{2,11}$
4	$a_{1,1}$	$a_{1,2}$	$a_{1,3}$	$a_{1,4}$	-	-	$a_{1,7}$	$a_{5,8}$	$a_{5,9}$	-	-
7	$a_{4,1}$	$a_{4,2}$	$a_{4,3}$	$a_{4,4}$	$a_{4,5}$	$a_{4,6}$	$a_{4,7}$	$a_{4,8}$	$a_{4,9}$	$a_{4,10}$	$a_{4,11}$
TFSZ	Felületek										
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
2	$a_{2,12}$	$a_{2,13}$	$a_{2,14}$	$a_{2,15}$	$a_{2,16}$	$a_{3,17}$	$a_{3,18}$	$a_{3,19}$	$a_{3,20}$	$a_{3,21}$	
4	-	-	-	$a_{2,15}$	$a_{2,16}$	-	-	-	-	-	
7	$a_{4,12}$	$a_{1,13}$	$a_{4,14}$	$a_{4,15}$	$a_{4,16}$	$a_{4,17}$	$a_{4,18}$	$a_{4,19}$	$a_{4,20}$	$a_{4,21}$	

```
%O0001(dolgozat01)
G18 G54 G90
G92 S550
G0 X500 Z500
T0101
G96 S215 M3 M8
G0 X1091 Z6
G79 X-1 Z-2 F0,3
            Z-4
G96 S308
G79 X-1 Z-4,5 F0,1
            Z-5
G0 X500 Z700
T0202
G96 S20 M3 M8 F0,1
G0 X0 Z5
G1      Z-35
G94 G4 P2
G1      Z-50

G1      Z5
G0 X500 Z700
T0303
G96 S216 M3 M8 F0,3
G0 X49 Z1
G1 X49 Z-47
G77 U4 Z1 F0,3
G77 U7
G77 U10,5 F0,2
G96 S308 G41 F0,1
G1 X80 Z-47
G1 X80 Z0, C2
```

```
G1 X83 Z0

G0 X500 Z550

T0101 M30

%
```

IGAZOLÁS

TDK dolgozat szakdolgozatként való elfogadásáról

XXXII. OTDK

A hallgató:

Neve: Munkácsi István

Szakja: gépészmérnöki szak

Oktatási intézmény: Nyíregyházi Főiskola, Műszaki és Agrártudományi Intézet

A TDK-dolgozat: Tányéros szűrő gyártástervezése

Igazolom, hogy a nevezett hallgató TDK dolgozatát az intézményi TDK konferencián bemutatta, és az elért eredménye alapján a TDK dolgozatát az intézmény szakdolgozatként elfogadta.

A Nyíregyházi Főiskola Műszaki és Agrártudományi Intézetében az intézményi TDK-konferencia, 2014. november 26-án került megrendezésre, a szakdolgozat beadásának határideje 2014. december 5. volt. A nyilatkozattal érintett hallgató esetén a záróvizsga tervezett időpontja 2015. január 22.

Nyíregyháza, 2014. december 18.

.....
dr. Sikolya László
intézetvezető
Nyíregyházi Főiskola
Műszaki és Agrártudományi Intézet

.....
Márföldi Józsefné
központvezető
Nyíregyházi Főiskola
Hallgatói Szolgáltató Központ
(Tanulmányi és Felvételi Csoport)

NYILATKOZAT

abszolutóriumot szerző hallgatók nevezéséhez

XXXII. OTDK

A hallgató:

Neve: Munkácsi István

Szakja: gépészmérnöki szak

Oktatási intézmény: Nyíregyházi Főiskola, Műszaki és Agrártudományi Intézet

A TDK-dolgozat: Tányéros szűrő gyártástervezése

A XXXII. OTDK Központi Felhívása 2. számú mellékletének 4.3. pontjában foglaltak közül a "B" változat érvényes a dolgozatra, tehát az intézmény a TDK-dolgozatot fogadta el szakdolgozatnak.

A benyújtott dolgozat a szakdolgozattal azonos tárgyú/tartalmú, és azt az intézményi TDK-konferencia eredményeként fogadták el szakdolgozatként.

A Nyíregyházi Főiskola Műszaki és Agrártudományi Intézetében az intézményi TDK-konferencia, 2014. november 26-án került megrendezésre, a szakdolgozat beadásának határideje 2014. december 5. volt. A nyilatkozattal érintett hallgató esetén a záróvizsga tervezett időpontja 2015. január 22.

Nyíregyháza, 2014. december 18.

.....
témavezető
dr. Szigeti Ferenc

.....
a diákkör tanárelnöke
dr. Antal Tamás

.....
hallgató
Munkácsi István