

# MŰSZAKI LEÍRÁS

## 1. Rész

<b>I.</b>	<b>Mérőeszközök</b>
-----------	---------------------

<b>I.</b>	<b>Mérőeszközök</b>
-----------	---------------------

<b>6.</b>	<b>Számítógéphez kapcsolható Vicat lágyuláspont mérő berendezés</b>	<b>VTSZ: 902780910</b>
Alkalmazása: műanyagok termo-mechanikai tulajdonságainak mérése, laboratóriumi körülmények között		
<b>Előírások:</b>		<i>Min.</i>
<i>Hőmérsékletemelés sebessége:</i>		<i>Max.</i>
<i>Deformáció mérési tartomány:</i>		12+/-1 °C/6 min
<i>Deformáció mérés felbontása:</i>		-
<i>Vizsgálati hőmérsékleti tartomány:</i>		-0,5 ... 2,0 mm
<i>Hőmérséklet pontossága:</i>		0,001 mm
<i>Tömeg:</i>		300°C
<i>Méret:</i>		0,5°C
<i>Szerkezeti kialakítás:</i>		-
<i>Kellékek jegyzéke:</i>		190 kg
<i>Magnevezés</i>		<i>Szélesség</i>
<i>Mennyiség</i>		<i>Mélység</i>
<i>Specifikáció</i>		<i>Magasság</i>
Vezérlő szoftver (külső)		1200
Hűtési elv:		1100
		-
		-
Alkalmas legyen HDT mérésre.		
150°C alatt vízhűtés, felette természetes		
<b>Műszaki leírás kiegészítése:</b>		
A berendezésnek alkalmasnak kell lennie ipari/laboratóriumi alkalmazásra		
<b>Dokumentációra vonatkozó előírások:</b>		
Magyar nyelvű kezelési-, karbantartási utasítás		
CE megfelelési nyilatkozat		



## MŰSZAKI LEÍRÁS

### 4. Rész

<b>IV.</b>	<b>Szálhúzó gyártósor</b>
------------	---------------------------

<b>1.</b>	<b>3D printer szálhúzó gyártósor kpl.</b>	
Alkalmazása: Nagy átmérő-pontosságú, folyamatos műa. szál ipari gyártása 3D nyomtatókhoz		
<b>Előírások:</b>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>
<i>Átmérő-pontosság:</i>		+/- 0,025 mm
<i>Villamos teljesítményigény:</i>	-	20 kW
Maximális alapterület (hossz x szélesség)	-	13.000 x 1100 mm
Vízfogyasztás		75 liter/perc
<i>Szerkezeti kialakítás:</i>	PE, PP, PS, ABS, PLA alapanyagok feldolgozására	
<b>FŐ RÉSZEGYSÉGEK:</b>		
<b>1. 1db Egycsigás extruder</b>	VTSZ: 84772000	
Alkalmazása: Általános műa. szél extrudálási feladatokra		
<b>Előírások:</b>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>
<i>Csigaátmérő:</i>	30 mm	-
<i>L/D arány:</i>	30	-
<i>Kompresszió arány:</i>	1 : 3	-
<i>Csiga fordulatszám:</i>	0 ... 200 1/min	-
<i>Kihozatali teljesítmény PLA szálhúzás esetén (200 1/min):</i>	15,0 kg	-
<i>Motorteljesítmény:</i>	7,5 kW	8,5 kW
<i>Fűtő teljesítmény:</i>	8,0 kW	-
Vízfogyasztás		15 liter/perc

<i>Fűthető zónák száma:</i>		4 + 1 db (szerszám)	-
<i>Méret:</i>	<i>Szélesség</i>	<i>Mélység</i>	<i>Magasság</i>
<i>Max.</i>	2300 mm	1000 mm	1850 mm
<i>Kijelzés:</i>		<p>digitális kijelző a következő mennyiségek aktuális értékeinek kijelzésére:</p> <p>csiga fordulatszám,</p> <p>az egyes zónák és a szerszám hőmérsékletének kijelzése,</p> <p>ömledék-nyomás,</p> <p>motorterhelés (pl. % vagy A)</p> <p>Auto/Manual üzemmód választó az extruder manuális vagy automatikus (zárt hurkos) vezérlésére.</p> <p>Automatikus vezérlése esetén a szálátmérő mérő egység jelének alapján a csiga fordulatszám-vezérléseteljesen automatikusan történjen</p>	
<i>Szerkezeti kialakítás:</i>		<p>Elektromos csatlakozás: 3/PE 400V 50Hz;</p> <p>Gyorscsatlakozású szerszámrögzítés (C-gyorscsatlakozó karima), hőszigetelt fogantyúkkal ellátott szerszám;</p> <p>Gyors hozzáférés a szűrőelemhez, egyszerű és gyors szűrőtisztítás;</p> <p>Kigázosító egység nélkül;</p> <p>Kombinált (Maddock/ananasz) csiga, további opcionális csigakialakítás választási lehetősége;</p> <p>Állítható szerszámmagasság min. +/- 50 mm;</p> <p>Hűtött adagoló zóna és garat;</p> <p>Programozható digitális vezérlés, teljes</p>	

		betekintést nyújtó vezérlőegységben; Automatikusan hőmérséklet-kompenzáció; Inverteres hajtás; Védőburkolat; Garatadagoló 3 kiválasztható állással: adagolás, elzárt állapot, leürítés Henger és csiga korrózióálló alapanyagból (PLA, feldolgozása miatt);	
<b>2. 2db 3D printer szálhúzó szerszám</b>		VTSZ: 84779010	
Szálhúzó szerszám	2db	1.75 mm és 3 mm (2.85 mm) szálátmérőhöz	
<i>Szerkezeti kialakítás:</i>		Legyen alkalmas ABS és PLA feldolgozására; Nagykeménységű szerszámacélból, polírozott króm belső bevonattal; Kalibráló-csővel;	
<b>3. 1db Vákuum hűtőkád és kalibráló fürdő</b>		VTSZ: 84779010	
<b>Előírások:</b>		<i>Min.</i>	<i>Max.</i>
<i>Kezelési hossz:</i>		4,0 m	-
<i>Víz hőmérséklet:</i>		+ 40 °C	+ 50 °C
<i>Villamos teljesítményigény:</i>		-	7 kW
Vízfogyasztás		30 liter/perc	
<i>Méret:</i>	<i>Szélesség</i>	<i>Hossz</i>	<i>Magasság</i>
<i>Max.</i>	1000 mm	4500 mm	1850 mm
<i>Szerkezeti kialakítás:</i>		3 tengelyes mikro-pozicionálás (az egész kád, így a szál bevezetés pozíciója X, Y és Z irányban is precíziósan beállítható);	

		<p>Víztemperáló egység, melynek köszönhetően elkerülhető a zsugorodási lunkerek (lyukak, légbuborékok) létrejötte a szál belsejében, a maximális elhúzási sebesség mellett is;</p> <p>Precíziósan állítható vákuumnyomás;</p> <p>Kijelző egység a vákuum nyomásértékére;</p> <p>Plexi burkolat az extrúziós folyamat vizuális nyomonkövetésére;</p> <p>Gyorsan és egyszerűen eltávolítható burkolat;</p> <p>Kalibráló-csővel;</p>	
<b>Kellékek jegyzéke:</b>			
<i>Megnevezés</i>	<i>Mennyiség</i>	<i>Specifikáció</i>	
Fűtőegység	1db	Víz hőmérséklet szabályozása max. $\pm 1$ °C pontossággal	
Vákuumszivattyú	1db	Beépített	
Víz tartály	1db	Rozsdamentes acélból	
Szálszívó egység	1db	Venturi elven működő	
<b>4. 1db Második hűtőkád</b>			VTSZ: 84779010
<b>Előírások:</b>		<i>Min.</i>	<i>Max.</i>
<i>Kezelési hossz:</i>		2,0 m	-
<i>Villamos teljesítményigény:</i>		-	1 kW
<i>Méret:</i>	<i>Szélesség</i>	<i>Hossz</i>	<i>Magasság</i>
<i>Max.</i>	1000 mm	2600 mm	1850 mm
<i>Szerkezeti kialakítás:</i>		Rozsdamentes acél kád	
<i>Vízfogyasztás</i>			30 liter/perc
<b>Kellékek jegyzéke:</b>			

<i>Megnevezés</i>	<i>Mennyiség</i>	<i>Specifikáció</i>	
Vákuumleszívó egység	1db	Dupla fúvókával, a víz hatékony eltávolítására a szál felületéről	
<b>5. 1db Hevederes elhúzó egység</b>			VTSZ: 84779010
<b>Előírások:</b>		<i>Min.</i>	<i>Max.</i>
<i>Elhúzási sebesség:</i>		0 ... 100 m/min	-
<i>Szalaghossz:</i>		600 mm	-
<i>Szalag szélessége:</i>		80 mm	-
<i>Szálbevezetés magassága (állítható legyen!):</i>		995 mm ... 1070 mm	-
<i>Villamos teljesítményigény:</i>		-	500 W
<i>Méret:</i>	<i>Szélesség</i>	<i>Hossz</i>	<i>Magasság</i>
<i>Max.</i>	1000 mm	750 mm	1850 mm
<i>Szerkezeti kialakítás:</i>		<p>2db egymástól függetlenül fokozatmentesen állítható AC hajtás;</p> <p>Inkrementális szabályozóegység kijelzővel;</p> <p>Elhúzási folyamat vizuális nyomonkövethetősége (átlátszó burkolat);</p> <p>Mozgathatóság fékezhető pozíciójú görgőkkel;</p> <p>Elhúzási sebesség digitális kijelzése;</p>	
<b>6. 1db Nagykapacitású felcsévéelő egység</b>			VTSZ: 84779010
<b>Előírások:</b>		<i>Min.</i>	<i>Max.</i>
<i>Dobkapacitás:</i>		20 kg	-
<i>Dobok száma:</i>		2 db	-
<i>Motorok száma:</i>		2 db	-
<i>Működési sebesség (100mm magátmérő esetén):</i>		100 m/min	-

<i>Max. csévélési átmérő:</i>		350 mm	-
<i>Max. cséve szélesség:</i>		250 mm	-
<i>Villamos teljesítményigény:</i>		-	1.3 KW
<i>Méret:</i>	<i>Szélesség</i>	<i>Hossz</i>	<i>Magasság</i>
<i>Max.</i>	1000 mm	1850 mm	1850 mm
<i>Szerkezeti kialakítás:</i>		Inverteres változtatható fordulató DC hajtás	
<b>Kellékek jegyzéke:</b>			
<i>Megnevezés</i>	<i>Mennyiség</i>	<i>Specifikáció</i>	
	<i>g</i>		
Dob	2 db	min. 20 kg kapacitás	
<b>7. 1db Átcsévéelő egység</b>			VTSZ: 84779010
<b>Előírások:</b>		<i>Min.</i>	<i>Max.</i>
<i>Dobkapacitás:</i>		20 kg	-
<i>Dobok száma:</i>		1 db	-
<i>Működési sebesség (100mm magátmérő esetén):</i>		100 m/min	-
<i>Max. csévélési átmérő:</i>		350 mm	-
<i>Max. cséve szélesség:</i>		250 mm	-
<i>Méret:</i>	<i>Szélesség</i>	<i>Hossz</i>	<i>Magasság</i>
<i>Max.</i>	1000 mm	700 mm	1850 mm
<i>Szerkezeti kialakítás:</i>		Hajtás nélküli, fokozatmentesen állítható fékezőerővel	
<b>8. 1db 2 állomásos felcsévéelő egység</b>			VTSZ: 84779010
<b>Előírások:</b>		<i>Min.</i>	<i>Max.</i>
<i>Villamos teljesítményigény:</i>		-	2,0kW
<i>Méret:</i>	<i>Szélesség</i>	<i>Hossz</i>	<i>Magasság</i>
<i>Max.</i>	1000 mm	1400 mm	1850 mm

<b>Előírások:</b>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>
<i>Dobkapacitás:</i>	1 kg	-
<i>Dobok száma:</i>	2 db	-
<i>Motorok száma:</i>	2 db	-
<i>Működési sebesség (100mm magátmérő esetén):</i>	100 m/perc	-
<i>Hosszmérő beállítható pozícióinak száma:</i>	2 db	-
<i>Hosszmérő egység pontossága (max. 6500 mm)</i>	+/- 0,1 m	-
<i>Max. csévélési átmérő:</i>	200 mm	-
<i>Max. cséve szélesség:</i>	60 mm	-
<i>Max. elhúzó erő:</i>	500N / dob	-
<i>Szerkezeti kialakítás:</i>	<p>Digitális kijelző egység</p> <p>Beállítható szálátmérő (1.75 vagy 2.85 mm)</p> <p>Inverteres változtatható fordulató DC hajtás mindkét motorra, digitális vezérléssel, kijelzővel;</p> <p>Állítható keresztirányú előtoló egység;</p> <p>Mechanikus sebességszabályozás;</p> <p>Végpozíció azonosító áramkör, automatikus leállítás, figyelmeztető üzenet;</p> <p>Automatikus vágóegység előre megadott szálhossz alapján történő automatikus vágás</p> <p>Automatikus szálfeszítés;</p> <p>Biztonsági burkolatok</p> <p>Egyenletes szálosztást biztosító egység, oszcilláló mozgással (a szálátmérő</p>	



		alapján automatikusan beállított oszcillációs előtolási sebességgel)	
<b>Kellékek jegyzéke:</b>			
<i>Megnevezés</i>	<i>Mennyiség</i> <i>g</i>	<i>Specifikáció</i>	
Orsórögzítés műa. orsóhoz	2 klt	Külső átmérő: 200 mm  Magátmérő: 105 mm  Szélesség: 55 mm  Rögzítési átmérő: 52 mm	
<b>9. 1db Szálátmérő mérő és szabályozó egység</b>			VTSZ: 84779010
<b>Előírások:</b>		<i>Min.</i>	<i>Max.</i>
<i>Méréstartomány:</i>		0,1 ... 25 mm	-
<i>Mérési pontosság:</i>		-	+/- 0,002 mm
<i>Felbontás:</i>		-	0,001 mm
<i>Normál scan. sebesség:</i>		600 1/s	-
<i>Max. scan. sebesség:</i>		1.400 1/s	-
<i>Villamos teljesítményigény:</i>		-	200 W
<i>Zárt hurkos vezérlés</i>		Az extruder csigafordulatszámának automatikus vezérlése a szálátmérő mért értéke alapján;	
<i>Méret:</i>	<i>Szélesség</i>	<i>Hossz</i>	<i>Magasság</i>
<i>Max.</i>	500 mm	250 mm	1850 mm
<i>Szerkezeti kialakítás:</i>		Kétirányú, érintésmentes, optikai mérés, folyamatos, digitális kijelzéssel, riasztó funkcióval;  Megadható névleges szálátmérő és tolerancia;  Automatikus zárt hurkos digitális jelfeldolgozású vezérlés a szálátmérő szabályozására;	

	<p>Szásebesség mérés és kijelzés;</p> <p>Por- és szennyeződésálló kialakítás;</p> <p>Villamos védettség: min. IP65;</p> <p>Kommunikációs interface: RS 232/485;</p>
<b>Műszaki leírás kiegészítése:</b>	
<p>A berendezésnek alkalmasnak kell lennie folyamatos munkarendű ipari alkalmazásra</p>	
<b>Dokumentációra vonatkozó előírások:</b>	
<p>Magyar nyelvű kezelési-, karbantartási utasítás</p> <p>CE megfelelőségi nyilatkozat</p>	