

INDUSTRIA TEKNOLOGIAREN  
INGENIARITZAKO GRADUA  
**GRADU AMAIERAKO LANA**

***TORLOJU AMAIGABE-KOROA  
MOTAKO ABIADURA ERREDUKTORE  
BATEN IRTEERA-ARDATZAREN  
MEKANIZAZIO PROZESU ORRIAREN  
DISEINUA***

***III. ERANSKINA - MEKANIZAZIO PROZESU ORRIA***

**Ikaslea:** Amilleta Urkiri, Iñaki

**Zuzendaria:** Celaya Egüen, Ainhoa

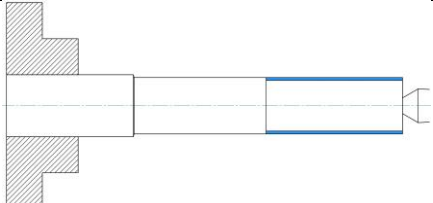
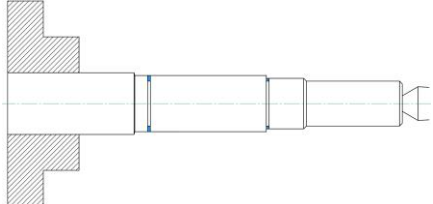
**Ikasturtea:** 2018-2019

**Data:** Bilbon, 2019ko uztailaren 12an

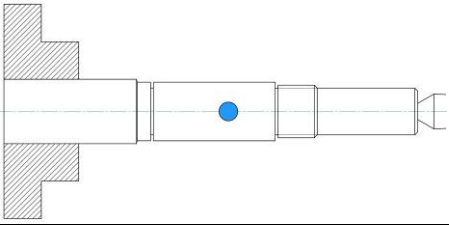
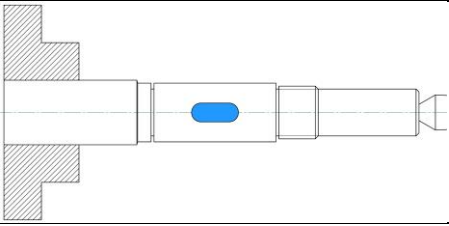
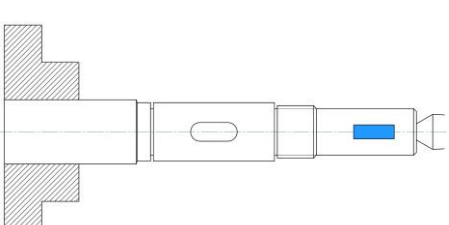
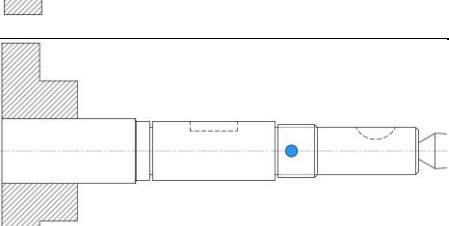
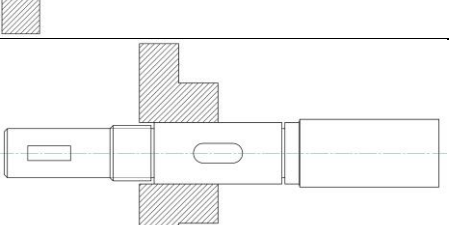




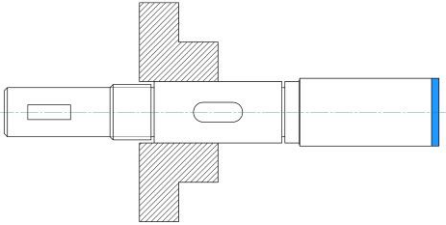
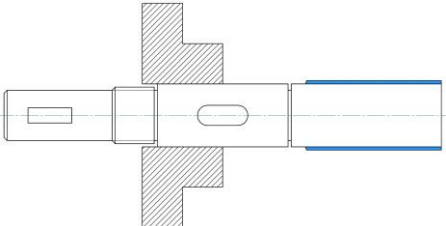
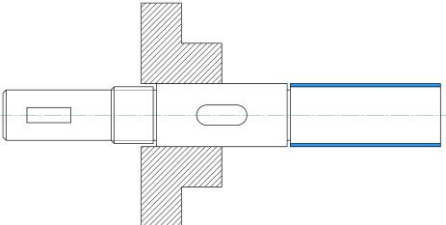
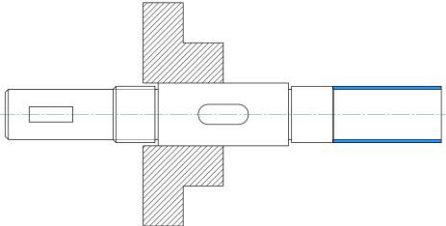
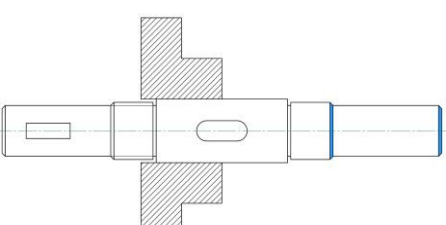
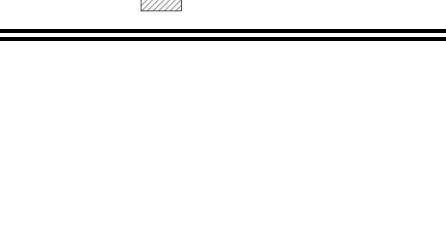

<b>PROZESU ORRIA</b>		Orrialde kopurua: 5	Autorea: IÑAKI AMILLETA URKIRI
		Orrialde zenbakia: 2	Taldea: 46
Multzoa: Abiadura erreduktorea	Pieza: Irteerako ardatza		Materiala: AISI 4140 Altzairua
Azpi-multzoa: Irteerako multzoa	Pieza zenbakia: 1		Gordina: Ø55x360 mm

Fase azpifase eragiketa zenbakia	Faseen (1000,2000...) Azpifaseen (1100,1200...) Eragiketen (1101,1102...) deskribapena	Tresneria Erremintak Kontrol-gailuak	Ebaketa parametroak				Denbora [min]	KROKISA (Piezaren krokisa prozesuaren egoera ezberdinetan)
			Vc	N	f	a <sub>p</sub>		
			m/min	rpm	mm/r	mm		
1104	Zilindraketa 2 45 mm-ko Ø bateraino 122 mm-ko luzeran.	Plakatxoa: CNMG 12 04 16-PR 4325 Erreminta-euskarria: DCLNR 2525M 12	166	1180	0,5	2,5	0,212	
1105	Zilindraketa 3 40 mm-ko Ø bateraino 86 mm-ko luzeran.	Plakatxoa: SNMG 15 06 24-PR 4325 Erreminta-euskarria: DSBNR 2525M 15	169	1340	0,5	2,5	0,132	
1106	Alakaketak 2,5 mm x 45°, lehenengoa 35 mm-ko Ø bateraino eta bigarrena, 40 mm-ko Ø bateraino.	Plakatxoa: SNMG 15 06 16-PR 4325 Erreminta-euskarria: DSSNR 2525M 15	161 161	1467 1284	0,83 0,83	2,5 2,5	0,006 0,007	
1107	Artekaketak 40 mm-ko Ø bateraino, lehenengoa, 45 mm-ko Ø batetik eta bigarrena, 50 mm-ko Ø batetik.	Plakatxoa: N123F2-0246-0003- GF 1125 Erreminta-euskarria: RF123F10-2525B	181 181	1440 1440	0,07 0,07	2,5 2,5	0,026 0,055	
1108	Hariztaketa M45, pausua 4,5 mm eta 34 mm-ko luzeran.	Plakatxoa: 266RG- 22VM01A001M 1125 Erreminta-euskarria: 266RFG-2525-22	118 118 118 118 118	833 833 833 833 833	4,5 4,5 4,5 4,5 4,5	0,686 1,29 1,81 2,2 2,3	0,071 0,071 0,071 0,071 0,071	

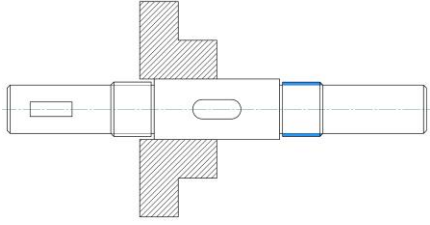
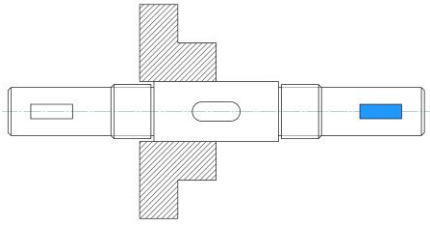
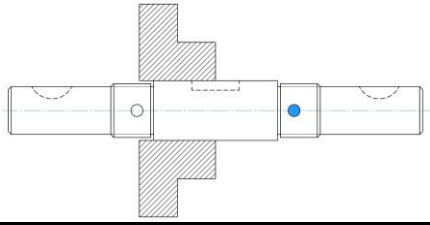
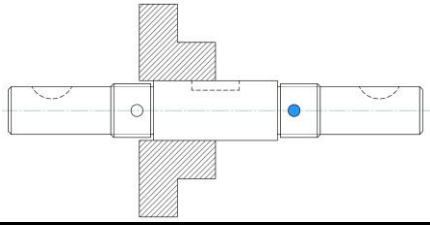
<b>PROZESU ORRIA</b>		Orrialde kopurua: 5	Autorea: IÑAKI AMILLETA URKIRI
		Orrialde zenbakia: 3	Taldea: 46
Multzoa: Abiadura erreduktorea	Pieza: Irteerako ardatza	Materiala: AISI 4140 Altzairua	
Azpimultzoa: Irteerako multzoa	Pieza zenbakia: 1	Gordina: Ø55x360 mm	

Fase azpifase eragiketa zenbakia	Faseen (1000,2000...) Azpifaseen (1100,1200...) Eragiketen (1101,1102...) deskribapena	Tresneria Erremintak Kontrol-gailuak	Ebaketa parametroak				Denbora [min]	KROKISA (Piezen krokisa prozesuaren egoera ezberdinetan)
			Vc	N	f	a <sub>p</sub>		
			m/min	rpm	mm/r	mm		
1109	Matadera 1 – Zulaketa Ø16 mm eta 8 mm-ko sakonera.	Barautsa: 860.1-1600-044A0- PM 4234	108	2150	0,386	–	0,013	
1110	Matadera 1 – Fresaketa Ø16 mm eta 32 mm-ko luzera.	Plakatxoa: R390-11 T3 08M-PM 4330 Fresa: R390-016A16-11L	203	4040	0,246	8	0,033	
1111	Matadera 2 Disko formakoa, Ø40 mm eta 10,2 mm-ko sakonera	Plakatxoa: N331.1A-08 45 08H- PL Fresa: R331.35- 040A16EM100	168	1333	0,15	10	0,088	
1112	Zulaketa Ø10 mm eta 45 mm-ko sakonera, aldez aldeko zuloa.	Barautsa: 860.1-1000-045A0- PM 4234	112	3570	0,356	–	0,038	
	Pieza askatu							
1200	Piezaren eustea Pieza platerrean kokatu, 180mm-ko hegalarekin.	Atzapardun plater autozentratzailea						

<b>PROZESU ORRIA</b>		Orrialde kopurua: 5	Autorea: IÑAKI AMILLETA URKIRI
		Orrialde zenbakia: 4	Taldea: 46
Multzoa: Abiadura erreduktorea	Pieza: Irteerako ardatza		Materiala: AISI 4140 Altzairua
Azpimultzoa: Irteerako multzoa	Pieza zenbakia: 1		Gordina: Ø55x360 mm

Fase azpifase eragiketa zenbakia	Faseen (1000,2000...) Azpifaseen (1100,1200...) Eragiketen (1101,1102...) deskribapena	Tresneria Erremintak Kontrol-gailuak	Ebaketa parametroak				Denbora [min]	KROKISA (Piezaren krokisa prozesuaren egoera ezberdinetan)
			Vc	N	f	a <sub>p</sub>		
			m/min	rpm	mm/r	mm		
1201	Aurpegiketa		166	4500	0,707	3	0,022	
			166	4500	0,707	3	0,022	
		Plakatxoa: SNMG 15 06 16-PR 4325						
		Erreminta-euskarria: DSSNR 2525M 15						
1202	Zilindraketa 1		166	1060	0,707	2,5	0,149	
	50 mm-ko Ø bateraino 108 mm-ko luzeran.	Plakatxoa: SNMG 12 04 16-PR 4325						
		Erreminta-euskarria: DSDNN 2525M 12						
1203	Zilindraketa 2		166	1180	0,5	2,5	0,212	
	45 mm-ko Ø bateraino 122 mm-ko luzeran.	Plakatxoa: CNMG 12 04 16-PR 4325						
		Erreminta-euskarria: DCLNR 2525M 12						
1204	Zilindraketa 3		169	1340	0,5	2,5	0,132	
	40 mm-ko Ø bateraino 86 mm-ko luzeran.	Plakatxoa: SNMG 15 06 24-PR 4325						
		Erreminta-euskarria: DSBNR 2525M 15						
1205	Alakaketak		161	1467	0,83	2,5	0,006	
			161	1284	0,83	2,5	0,007	
	2,5 mm x 45°, lehenengoa 35 mm-ko Ø bateraino eta bigarrena, 40 mm-ko Ø bateraino.	Plakatxoa: SNMG 15 06 16-PR 4325						
		Erreminta-euskarria: DSSNR 2525M 15						

<b>PROZESU ORRIA</b>		Orrialde kopurua: 5	Autorea: IÑAKI AMILLETA URKIRI
		Orrialde zenbakia: 5	Taldea: 46
Multzoa: Abiadura erreduktorea	Pieza: Irteerako ardatza		Materiala: AISI 4140 Altzairua
Azpimultzoa: Irteerako multzoa	Pieza zenbakia: 1		Gordina: Ø55x360 mm

Fase azpifase eragiketa zenbakia	Faseen (1000,2000...) Azpifaseen (1100,1200...) Eragiketen (1101,1102...) deskribapena	Tresneria Erremintak Kontrol-gailuak	Ebaketa parametroak				Denbora [min]	KROKISA (Piezaren krokisa prozesuaren egoera ezberdinetan)
			Vc	N	f	a <sub>p</sub>		
			m/min	rpm	mm/r	mm		
1206	Hariztaketa		118	833	4,5	0,686	0,071	
			118	833	4,5	1,29	0,071	
			118	833	4,5	1,81	0,071	
			118	833	4,5	2,2	0,071	
			118	833	4,5	2,3	0,071	
	M45, pausua 4,5 mm eta 34 mm-ko luzeran.	Plakatxoa: 266RG-22VM01A001M 1125 Erreminta-euskarria: 266RFG-2525-22						
1207	Matadera		168	1333	0,15	10	0,088	
			168	1333	0,15	2	0,088	
	Disko formakoa, Ø40 mm eta 10,2 mm-ko sakonera	Plakatxoa: N331.1A-08 45 08H-PL Fresa: R331.35-040A16EM100						
1208	Zulaketa		112	3570	0,356	-	0,038	
	Ø10 mm eta 45 mm-ko sakonera, aldez aldeko zuloa.	Barautsa: 860.1-1000-045A0-PM 4234						
	Pieza askatu							