

PERINCIAN BIAYA :
PEKERJAAN : REFURBISHMENT ROTOR SPARE 024K101 DAN 024K102T
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU IV CILACAP

No	Uraian Pekerjaan	Referensi	Vol	Satuan	Harga Satuan			Total Harga			Jumlah
					Upah Rp	Material Rp	Alat Rp	Upah Rp	Material Rp	Alat Rp	
I	UPAH BORONGAN										
A.	PERSIAPAN KERJA										
1	Melakukan survey ke Workshop/site untuk pengambilan data kondisi visual dari Rotor yang akan diperbaiki.		1	Lot							
2	Membuat time schedule, proposal teknis pekerjaan yang terdiri dari antara lain: Inspection and Test Plan (ITP) dan Prosedur Kerja. Sebelum pelaksanaan pekerjaan dilaksanakan time schedule, proposal teknis pekerjaan harus disetujui dan ditanda-tangani oleh kedua-belah pihak, selanjutnya digunakan sebagai acuan kerja di lapangan.		1	Lot							
3	Membuat Health Safety Security and Environmental (HSSE) Plan yang terdiri dari: a. Proses 1: KEPEMIMPINAN DAN AKUNTABILITAS a. Keterlibatan Manajemen Dalam Mempromosikan Budaya HSSE b. Penghargaan dan Sanksi terkait Aspek HSSE b. Proses 2: KEBIJAKAN DAN SASARAN a. HSSE Policy Dan Objective b. HSSE Performance Indicator / KPI (Key Performance Indicator) c. Proses 3: ORGANISASI, TANGGUNG JAWAB, SUMBER DAYA, DAN DOKUMEN a. Struktur Organisasi, Tugas Dan Tanggung b. Pemeriksaan Kesehatan c. Asuransi Ketenagakerjaan d. Pelatihan Dan Kompetensi Pekerja Yang Terlibat Dalam Pekerjaan e. Hsse Communication d. Proses 4 : MANAJEMEN RISIKO a. Work Site Hazard Analysis e. Proses 5 : PERENCANAAN DAN PROSEDUR a. Prosedur Kerja Dan Standar Keselamatan b. Emergency Response c. Pengelolaan Penyebaran Pandemic (Bila Terjadi Pandemic) f. Proses 6 : IMPLEMENTASI DAN PENGENDALIAN OPERASIONAL a. Pengelolaan Perubahan (Management Of Change) b. Kelayakan Peralatan Yang Digunakan c. Sistem Izin Kerja Aman (Sika)/ Permit To Work d. Pengelolaan Sub Kontraktor (Jika Menggunakan) e. Keselamatan Berkendara g. Proses 7 : JAMINAN : PEMANTAUAN, PENGUKURAN DAN AUDIT a. Audit Dan Atau Inspeksi, Review Dan Evaluasi Pemenuhan b. Pelaporan Dan Investigasi Kecelakaan h. Proses 8: Tinjauan a. Pelaksanaan Tinjauan Management		1	Lot							
4	Membuat Analisa Keselamatan Kerja (Job Safety Analysis) (JSA)) dan merencanakan peralatan Keselamatan Kerja yang sesuai dengan kebutuhan.		1	Lot							
5	Mengurus perijinan yang menyangkut peralatan kerja, material, tenaga kerja, transportasi material, ijin kerja yang diperlukan dalam pekerjaan tersebut.		1	Lot							
6	Melakukan Medical Check Up tenaga kerja.		1	Lot							
B.	REFURBISHMENT ROTOR 024K101										
1	Mengangkat dan mengirim Rotor 024K101, beserta kelengkapannya dari Pertamina RU IV Cilacap ke Workshop Pemborong (dikerjakan Pemborong).		1	Lot							
2	Melakukan cleaning Rotor dari preservasi.		1	Lot							
3	Melakukan pemeriksaan visual Rotor dengan verifikasi kondisi dan pengukuran initial pada Rotor existing (dimensi & runout untuk axial dan radial).		1	Lot							
4	Melakukan record kondisi visual, dimensi axial serta radial Shaft berikut parts Rotor.		1	Lot							
5	Perbaikan Shaft Area TE										
5.1	Thrust Fit Area										
5.1.1	Melakukan polishing pada Thrust Fit Area untuk menghilangkan light scratch.		1	Lot							
5.2	Axial Probe Sensing Area										

PERINCIAN BIAYA :
PEKERJAAN : REFURBISHMENT ROTOR SPARE 024K101 DAN 024K102T
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU IV CILACAP

No	Uraian Pekerjaan	Referensi	Vol	Satuan	Harga Satuan			Total Harga			Jumlah
					Upah Rp	Material Rp	Alat Rp	Upah Rp	Material Rp	Alat Rp	
5.2.1	Melakukan burnishing terhadap axial probe sensing area dan pastikan max. EMRO 0.25 mils (6 µm). Jika dalam 3 kali usaha burnishing tidak tercapai maka max EMRO yang diijinkan 0.4 mils (dibuktikan dengan hasil pemeriksaan dan konfirmasi ke Pertamina).		1	Lot							
5.2.2	Melakukan pemeriksaan surface roughness dengan ketentuan max 16 µ inch Ra.		1	Lot							
5.3	Radial Probe Area TE										
5.3.1	Melakukan burnishing radial probe sensing area dan pastikan max. EMRO 0.25 mils (6 µm). Jika dalam 3 kali usaha burnishing tidak tercapai maka max EMRO yang diijinkan 0.4 mils (dibuktikan dengan hasil pemeriksaan dan konfirmasi ke Pertamina).		1	Lot							
5.3.2	Melakukan pemeriksaan surface roughness dengan ketentuan max 16 µ inch Ra.		1	Lot							
5.4	Bearing Journal Area TE										
5.4.1	Melakukan polishing pada Journal Bearing area. Pastikan surface roughness max. 16 µ inch Ra dan max. MRO 0.25 mils.		1	Lot							
5.5	Labyrinth Seal Area TE										
5.5.1	Melakukan polishing pada Labyrinth Seal Area TE.		1	Lot							
5.6	Lock Nut and Stopper Sleeve Impeller Stage #1										
5.6.1	Melakukan polishing pada Lock Nut dan Stopper Sleeve Impeller Stage #1 untuk menghilangkan light scratch.		1	Lot							
6	Melakukan polishing pada seluruh Spacer Sleeve Impeller.		1	Lot							
7	Melakukan polishing pada seluruh Impeller & Impeller Eye untuk menghilangkan highspot dan surface corrosion.		1	Lot							
8	Balance Piston										
8.1	Melakukan machining (undercut) pada Balance Piston.		1	Lot							
8.2	Melakukan HVOF coating dengan range ketebalan 0.007" – 0.025" menggunakan material Chromium Carbide (or equivalent).		1	Lot							
8.3	Melakukan final machining pada radial surface Balance Piston sesuai dimensi target.		1	Lot							
8.4	Melakukan pemeriksaan NDT pada permukaan Balance Piston setelah dilakukan HVOF dan setelah selesai proses final machining. Pastikan tidak ada defect linear indication.		1	Lot							
8.5	Melakukan pemeriksaan hardness (max. 72 HRC apabila dilakukan HVOF) pada Balance Piston setelah selesai pemeriksaan NDT (LPT, MPI & UT).		1	Lot							
8.6	Melakukan pemeriksaan surface roughness dengan ketentuan max 32 µ inch Ra dan maximum MRO 0.25 mils.		1	Lot							
9	Perbaikan Shaft Area CE										
9.1	Radial Probe Sensing Area CE										
9.1.1	Melakukan burnishing radial probe sensing area dan pastikan max. EMRO 0.25 mils (6 µm). Jika dalam 3 kali usaha burnishing tidak tercapai maka max EMRO yang diijinkan 0.4 mils (dibuktikan dengan hasil pemeriksaan dan konfirmasi ke Pertamina).		1	Lot							
9.1.2	Melakukan pemeriksaan surface roughness dengan ketentuan max 16 µ inch Ra.		1	Lot							
9.2	Labyrinth Seal Area CE										
9.2.1	Melakukan polishing pada Labyrinth Seal Area CE untuk menghilangkan light scratch.		1	Lot							
9.3	Bearing Journal Area CE										
9.3.1	Melakukan polishing pada Bearing Journal Area CE. Pastikan surface roughness max. 16 µ inch Ra dan max. MRO 0.25 mils.		1	Lot							
9.4	Coupling Fit Area										
9.4.1	Melakukan polishing pada Coupling Fit Area.		1	Lot							
9.4.2	Melakukan blue contact check pada Tapper Coupling Fit Area dengan target minimum		1	Lot							
9.4.3	Melakukan test fitting pada Thread Hub Coupling dengan menggunakan Locknut Coupling.		1	Lot							
10	Melakukan rethread area hydraulic port tubing expander sisi Hub Coupling dan Thrust Disc sekaligus fabrikasi connector berikut Pushernya (Coupling dan Thrust Disc) dengan dimensi sesuai dengan eksisting.		1	Lot							
11	Melakukan test fitting Pusher Hub Coupling dan Pusher Thrust Disc hasil fabrikasi sampai dengan connector expander hingga dapat terinstall dengan baik.		1	Lot							
12	Melakukan pengukuran akhir runout dan dimensi radial serta axial Rotor Assembly, termasuk posisi dan lebar probe sensing area. Maksimum runout axial dan radial pada semua area sesuai API RP 687.		1	Lot							

PERINCIAN BIAYA :
PEKERJAAN : REFURBISHMENT ROTOR SPARE 024K101 DAN 024K102T
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU IV CILACAP

No	Uraian Pekerjaan	Referensi	Vol	Satuan	Harga Satuan			Total Harga			Jumlah
					Upah Rp	Material Rp	Alat Rp	Upah Rp	Material Rp	Alat Rp	
13	Melakukan final dynamic balancing Rotor Assembly dan six point residual unbalance sesuai API 617 dan API RP 687 (Rotor Repair) latest edition		1	Lot							
14	Melakukan pemeriksaan final NDT (LPT, MPI & UT) pada seluruh bagian Rotor Assembly.		1	Lot							
15	Melakukan demagnetizing pada seluruh bagian Rotor assy (terutama area probe radial dan axial) dengan toleransi maksimum residual magnet 2 gauss.		1	Lot							
16	Melakukan re-drawing setiap parts Rotor berikut dokumentasi sebelum dan setelah perbaikan untuk penyusunan final report hasil refurbishment Rotor Assembly.		1	Lot							
17	Melakukan penyusunan final report hasil refurbishment Rotor.		1	Lot							
18	Melakukan light preservasi pada seluruh permukaan Rotor Assembly dan bungkus seluruh Rotor Assembly menggunakan plastic wrapping.		1	Lot							
19	Melakukan pemeriksaan dan membersihkan canister.		1	Lot							
20	Melakukan penggantian Seal dan Repainting Canister.		1	Lot							
21	Memasukan Rotor Assembly ke dalam canister dan lakukan pemasangan baut pengikat canister, kemudian melakukan injeksi Nitrogen ke canister dengan tekanan 5 psig dan pastikan tidak terdapat kebocoran Nitrogen.		1	Lot							
22	Melengkapi fasilitas purging Rotor pada Canister apabila tidak lengkap, meliputi mini tabung N2, pressure gauge, pressure regulator, connector dan hose/piping.		1	Lot							
23	Mengirim Rotor Assembly kembali ke Pertamina.		1	Lot							
C	REFURBISHMENT ROTOR 024K102T										
1	Mengangkat dan mengirim Rotor 024K102T, beserta kelengkapannya dari Pertamina RU IV Cilacap ke Workshop Pemborong (dikerjakan Pemborong).		1	Lot							
2	Melakukan cleaning Rotor dari preservasi.		1	Lot							
3	Melakukan pemeriksaan visual Rotor dengan verifikasi kondisi dan pengukuran initial pada Rotor existing (dimensi & runout untuk axial dan radial).		1	Lot							
4	Melakukan record kondisi visual, dimensi axial serta radial Shaft berikut parts Rotor.		1	Lot							
5	Perbaikan Shaft Area CE										
5.1	Coupling Locknut and Thread of Jacking Coupling										
5.1.1	Melakukan cleaning dan polishing pada Coupling Locknut and Thread of Jacking Coupling.		1	Lot							
5.2	Coupling Fit Area										
5.2.1	Melakukan cleaning dan polishing pada Coupling Fit Area.		1	Lot							
5.2.2	Melakukan cleaning dan polishing pada Thread Coupling Lock Nut.		1	Lot							
5.2.3	Melakukan pemeriksaan blue contact check pada Coupling Fit Area menggunakan Taper Gauger dan pastikan minimum contact 85%.		1	Lot							
5.3	Keyphasor Ring										
5.3.1	Melakukan fabrikasi Keyphasor Ring Ref. Drawing yang diberikan oleh PT KPI RU IV Cilacap menggunakan material Carbon Steel.				INCLUDE						
5.3.2	Melakukan pemasangan Keyphasor Ring.		1	Lot							
5.4	Oil Seal Area CE										
5.4.1	Melakukan cleaning dan polishing pada Oil Seal Area CE.		1	Lot							
5.5	Radial Probe Area CE										
5.5.1	Melakukan reposition probe sensing area mengacu kepada target yang diberikan oleh PT KPI RU IV Cilacap dengan lebar area Radial Probe minimal 1.000 inch.		1	Lot							
5.5.2	Melakukan burnishing pada Radial Probe Area dan pastikan max. EMRO 0.25 mils (6 µm).		1	Lot							
5.5.3	Melakukan pemeriksaan surface roughness dengan ketentuan max. 16 µ inch Ra.		1	Lot							
5.6	Bearing Journal Area CE										
5.6.1	Melakukan cleaning dan polishing pada Bearing Journal Area CE.		1	Lot							
5.7	Oil Deflector CE										
5.7.1	Melakukan cleaning dan polishing pada Oil Deflector CE.		1	Lot							
5.8	Labyrinth Seal Area CE										
5.8.1	Melakukan machining undercut pada Labyrinth Seal Area CE.		1	Lot							
5.8.2	Melakukan HVOF Coating pada Labyrinth Seal Area CE dengan range ketebalan 0.007"-0.025" dengan material Chromium Carbide atau ekuivalen.		1	Lot							

PERINCIAN BIAYA :
PEKERJAAN : REFURBISHMENT ROTOR SPARE 024K101 DAN 024K102T
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU IV CILACAP

No	Uraian Pekerjaan	Referensi	Vol	Satuan	Harga Satuan			Total Harga			Jumlah
					Upah Rp	Material Rp	Alat Rp	Upah Rp	Material Rp	Alat Rp	
5.8.3	Melakukan pemeriksaan NDT (LPT, MPI & UT) pada Labyrinth Seal Area CE setelah dilakukan HVOF Coating.		1	Lot							
5.8.4	Melakukan final machining pada Labyrinth Seal Area CE dengan dimensi OD sesuai target.		1	Lot							
5.8.5	Melakukan pemeriksaan NDT (LPT, MPI & UT) pada Labyrinth Seal Area CE setelah dilakukan final machining.		1	Lot							
6	Shaft Free Area (Exhaust End)										
5.9.1	Melakukan cleaning dan polishing pada permukaan Shaft Free Area (Exhaust End).		1	Lot							
7	Disc Stage #6										
5.10.1	Melakukan Polish pada area wheel untuk menghilangkan high spot.		1	Lot							
5.10.2	Melakukan dress blend pada area Blade Disc Stage #6 sisi Trailing Edge.		1	Lot							
8	Interstage #5-6										
5.11.1	Melakukan cleaning dan polishing pada Interstage #5-6.		1	Lot							
9	Disc Stage #5										
5.12.1	Melakukan Polish pada area wheel untuk menghilangkan high spot.		1	Lot							
5.12.2	Melakukan straightening pada area Blade Disc Stage #5 sisi Trailing Edge yang mengalami dent.		1	Lot							
5.12.3	Melakukan dress blend pada area Blade Disc Stage #5 sisi Trailing Edge.		1	Lot							
10	Interstage #4-5										
5.13.1	Melakukan machining undercut pada coating existing pada area Interstage #4-5 (thickness coating HVOF existing adalah 0.013").		1	Lot							
5.13.2	Melakukan HVOF Coating pada Interstage #4-5 dengan range ketebalan 0.007"-0.025" dengan material Chromium Carbide atau ekuivalen.		1	Lot							
5.13.3	Melakukan pemeriksaan NDT (LPT, MPI & UT) pada Interstage #4-5 setelah dilakukan HVOF Coating.		1	Lot							
5.13.4	Melakukan final machining pada radial surface Interstage #4-5 pasca HVOF coating dengan target dimensi 6.000".		1	Lot							
5.13.5	Melakukan pemeriksaan NDT (LPT, MPI & UT) pada Labyrinth Seal Area CE setelah dilakukan final machining.		1	Lot							
11	Disc Stage #4										
5.14.1	Melakukan Polish pada area wheel untuk menghilangkan high spot.		1	Lot							
5.14.2	Melakukan dress blend pada area Blade Disc Stage #4 sisi Trailing Edge.		1	Lot							
12	Interstage #3-4										
5.15.1	Melakukan machining undercut pada coating existing pada area Interstage #3-4 (thickness coating HVOF existing adalah 0.013").		1	Lot							
5.15.2	Melakukan HVOF Coating pada Interstage #3-4 dengan range ketebalan 0.007"-0.025" dengan material Chromium Carbide atau ekuivalen.		1	Lot							
5.15.3	Melakukan pemeriksaan NDT (LPT, MPI & UT) pada Interstage #3-4 setelah dilakukan HVOF Coating.		1	Lot							
5.15.4	Melakukan final machining pada radial surface Interstage #3-4 pasca HVOF coating dengan target dimensi 6.000".		1	Lot							
5.15.5	Melakukan pemeriksaan NDT (LPT, MPI & UT) pada Interstage #3-4 setelah dilakukan final machining.		1	Lot							
13	Disc Stage #3										
5.16.1	Melakukan Polish pada area wheel untuk menghilangkan high spot.		1	Lot							
5.16.2	Melakukan dress blend pada area Blade Disc Stage #3 sisi Trailing Edge.		1	Lot							
14	Interstage #2-3										
5.17.1	Melakukan machining undercut pada coating existing pada area Interstage #2-3 (thickness coating HVOF existing adalah 0.002").		1	Lot							
5.17.2	Melakukan HVOF Coating pada Interstage #2-3 dengan range ketebalan 0.007"-0.025" dengan material Chromium Carbide atau ekuivalen.		1	Lot							
5.17.3	Melakukan pemeriksaan NDT (LPT, MPI & UT) pada Interstage #2-3 setelah dilakukan HVOF Coating.		1	Lot							
5.17.4	Melakukan final machining pada radial surface Interstage #2-3 pasca HVOF coating dengan target dimensi 6.000".		1	Lot							

PERINCIAN BIAYA :
PEKERJAAN : REFURBISHMENT ROTOR SPARE 024K101 DAN 024K102T
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU IV CILACAP

No	Uraian Pekerjaan	Referensi	Vol	Satuan	Harga Satuan			Total Harga			Jumlah
					Upah Rp	Material Rp	Alat Rp	Upah Rp	Material Rp	Alat Rp	
5.17.5	Melakukan pemeriksaan NDT (LPT, MPI & UT) pada Interstage #2-3 setelah dilakukan final machining.		1	Lot							
15	Disc Stage #2										
5.18.1	Melakukan Polish pada area wheel untuk menghilangkan high spot.		1	Lot							
5.18.2	Melakukan dress blend pada area Blade Disc Stage #2 sisi Trailing Edge.		1	Lot							
16	Interstage #1-2										
5.19.1	Melakukan machining undercut pada coating existing pada area Interstage #1-2 (thickness coating HVOF existing adalah 0.002").		1	Lot							
5.19.2	Melakukan HVOF Coating pada Interstage #1-2 dengan range ketebalan 0.007"-0.025" dengan material Chromium Carbide atau ekuivalen.		1	Lot							
5.19.3	Melakukan pemeriksaan NDT (LPT, MPI & UT) pada Interstage #1-2 setelah dilakukan HVOF Coating.		1	Lot							
5.19.4	Melakukan final machining pada radial surface Interstage #1-2 pasca HVOF coating dengan target dimensi 6.000".		1	Lot							
5.19.5	Melakukan pemeriksaan NDT (LPT, MPI & UT) pada Interstage #1-2 setelah dilakukan final machining.		1	Lot							
17	Disc Stage #1										
5.20.1	Melakukan Polish pada area wheel untuk menghilangkan high spot.		1	Lot							
5.20.2	Melakukan dress blend pada area Blade Disc Stage #1 sisi Trailing Edge.		1	Lot							
18	Perbaikan Shaft Area TE										
18.1	Labyrinth Seal Area TE										
18.1.1	Melakukan cleaning dan polishing pada Labyrinth Seal Area TE.		1	Lot							
18.2	Oil Deflector TE										
18.2.1	Melakukan cleaning dan polishing pada area Oil Deflector TE.		1	Lot							
18.3	Bearing Journal TE										
18.3.1	Melakukan machining skim cut pada coating existing pada Bearing Journal Area TE (thickness coating HVOF existing adalah 0.012").		1	Lot							
18.3.2	Melakukan HVOF coating pada Journal Bearing Area RE dengan coating menggunakan material insert Tungsten Carbide or equivalent dengan range ketebalan 0.007 – 0.025".		1	Lot							
18.3.3	Melakukan pemeriksaan NDT pada permukaan Journal Bearing Area TE pasca HVOF coating.		1	Lot							
18.3.4	Melakukan final machining pada radial surface pasca HVOF coating dengan target dimensi 3.000".		1	Lot							
18.3.5	Melakukan pemeriksaan NDT pada permukaan Bearing Journal Area TE pasca final machining.		1	Lot							
18.4	Radial Probe Area TE										
18.4.1	Melakukan reposition probe sensing area mengacu kepada target yang diberikan oleh PT KPI RU IV Cilacap dengan lebar area Radial Probe minimal 1.000".		1	Lot							
18.4.2	Melakukan burnishing pada Radial Probe Area dan pastikan max. MRO & ERO 0.25 mils (6 µm).		1	Lot							
18.4.3	Melakukan pemeriksaan surface roughness dengan ketentuan max. 16 µinch Ra.		1	Lot							
18.9	Oil Seal TE Outboard-Inside										
18.9.1	Melakukan cleaning dan polishing pada Oil Seal TE Outboard-Inside.		1	Lot							
18.10	Thrust Disc										
18.10.1	Melakukan cleaning dan polishing pada Thrust Disc.		1	Lot							
18.10.2	Melakukan kiss grinding pada sisi active dan inactive axial Thrust Collar untuk menghilangkan rubbing, scratch dan pitting corrosion. Pastikan max. axial run out di active & inactive side saat terpasang di Rotor Assembly adalah 0.0005".		1	Lot							
18.10.3	Melakukan pemeriksaan surface roughness Thrust Collar dengan ketentuan max. 16 µinch Ra.		1	Lot							
18.11	Oil Seal TE Outboard - Outside										
18.11.1	Melakukan cleaning dan polishing permukaan Oil Seal TE Outboard – Outside.		1	Lot							
18.12	OST Device										
18.12.1	Melakukan cleaning dan polishing pada area OST Device.		1	Lot							
18.12.2	Remove and reset OST Device sesuai design (8746 RPM) dengan toleransi +1%.		1	Lot							

PERINCIAN BIAYA :
PEKERJAAN : REFURBISHMENT ROTOR SPARE 024K101 DAN 024K102T
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU IV CILACAP

No	Uraian Pekerjaan	Referensi	Vol	Satuan	Harga Satuan			Total Harga			Jumlah
					Upah Rp	Material Rp	Alat Rp	Upah Rp	Material Rp	Alat Rp	
18.13	MPU Gear										
18.13.1	Melakukan fabrikasi MPU Gear Ref. Drawing yang diberikan oleh PT KPI RU IV Cilacap.				INCLUDE						
18.13.2	Melakukan individual balancing MPU Gear.		1	Lot							
18.13.3	Melakukan pemasangan MPU Gear.		1	Lot							
18.14	End Shaft Axial Probe										
18.14.1	Melakukan cleaning dan polishing pada permukaan End Shaft Axial Probe.		1	Lot							
18.14.2	Melakukan burnishing pada Adapter Cup Axial Probe Sensing Area. Maximum MRO dan ERO 0.50 mils (12 µm). Pastikan surface roughness maximum 16 µinch Ra.		1	Lot							
19	Melakukan rethread area hydraulic port expander hub coupling sekaligus fabrikasi connector expander berikut alat Pusher-nya dengan dimensi sesuai eksisting.		1	Lot							
20	Melakukan test fitting Pusher Hub Coupling hasil fabrikasi sampai dengan connector expander hingga dapat terinstall dengan baik.		1	Lot							
21	Melakukan Sermetel / HiCoat A08 coating or equivalent pada seluruh permukaan rotor untuk mencegah terjadinya corrosion (exclude Thrust, Journal Bearing Area, probe Sensing Area, Coupling Area, dan Sealing Area).Melakukan pengukuran akhir runout dan dimensi (radial & axial) Rotor Assembly, termasuk lebar dan posisi probe sensing area.		1	Lot							
22	Melakukan pengukuran total Runout dan dimensi radial serta axial Rotor Assembly, termasuk posisi dan lebar Probe Sensing Area. Maximum Runout Radial dan Axial pada semua area sesuai API RP 687.		1	Lot							
23	Melakukan final dynamic balancing Rotor Assembly dan six point residual unbalance check sesuai API Standard 617 Latest Edition dan API RP 687.		1	Lot							
24	Melakukan pemeriksaan final NDT (LPT, MPI & UT) pada seluruh bagian Rotor yang applicable.		1	Lot							
25	Melakukan demagnetizing pada seluruh bagian Rotor Assembly dengan Batasan toleransi maksimum residual magnet 2 gauss.		1	Lot							
26	Melakukan penyusunan final report hasil refurbishment Rotor Assembly termasuk detail axial dimensional drawing.		1	Lot							
27	Melakukan light preservasi pada seluruh permukaan Rotor Assembly dan melakukan wrapping menggunakan plastic wrap.		1	Lot							
28	Melakukan pemeriksaan dan membersihkan canister. Melakukan penggantian seal cover canister.		1	Lot							
29	Melengkapi fasilitas purging Rotor pada canister apabila tidak lengkap meliputi (mini tabung N2, pressure gauge, pressure regulator, connector, dan hose / piping).		1	Lot							
30	Memasukkan Rotor Assembly ke dalam canister, melakukan pemasangan baut pengikat canister, injeksi Nitrogen dengan pressure 5 psig dan pastikan tidak ada kebocoran Nitrogen. Pastikan pressure indicator berfungsi normal dan tabung yang tersedia berisi N2.		1	Lot							
31	Mengirim Rotor Assembly kembali ke Pertamina.		1	Lot							
					SUB TOTAL- I						
II	MATERIAL BORONGAN										
A.	024K102T										
1.1	Keyphasor Ring		1	Pcs							
1.2	MPU Gear		1	Pcs							
1.3	Consumable Material		1	Lot							
					SUB TOTAL- II						
III	PERALATAN KERJA										
1	Peralatan Safety		1	Lot							
					SUB TOTAL- III						
IV	MOBILISASI/ DEMOBILISASI										
1	Transportasi dan asuransi		1	Lot							
					SUB TOTAL- IV						
		SUB TOTAL (I + II + III + IV)									
		KEUNTUNGAN & RESIKO ___ % x SUB TOTAL (I + II + III + IV)									
		T O T A L									
		PEMBULATAN									