

제0698-01호

(무기화학)

배출시설 등 설치·운영 허가 명세서 [부록] - OCI(주) 군산공장 -

2022. 12.



CONTENTS

배출시설 등 설치·운영 허가 명세서[부록]

—

- 1. 소음·진동 배출시설 내역 1
- 2. 최적가용기법 적용 내역 79

1

소음·진동 배출시설 내역

1. 소음 · 진동 배출시설 내역

1-1. 총괄

1-1-1. 소음배출시설

공정번호	소음배출시설	수량	용량	비고
계	총계	574	-	-
	펌프	360	-	-
	송풍기	126	-	-
	압축기	81	-	-
	혼합기	2	-	-
	분쇄기	1	-	-
	원심분리기	4	-	-
유틸리티공정(PU)	소계	60	-	-
	펌프	44	15~355kW	-
	송풍기	6	15~75kW	-
	압축기	9	23~559kW	-
	혼합기	1	55kW	-
생산공정(P)	소계	485	11 ~ 850 kW	-
	펌프	300	15~355kW	-
	송풍기	109	7.5~90kW	-
	압축기	72	45~890kW	-
	혼합기	1	110kW	-
	분쇄기	1	11kW	-
	원심분리기	2	30kW	-
오염물질처리공정(PW)	소계	29	-	-
	펌프	16	15~132kW	-
	송풍기	11	7.5~132kW	-
	원심분리기	2	30kW	-

1-1-2. 진동배출시설

공정번호	진동배출시설	수량	용량	비고
생산공정(P)	총계	-	-	-
	-	<대상시설 없음>	-	-
	-	-	-	-

1-2. 시설 세부내역

1-2-1. 소음배출시설

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
PU	1	펌프	U2-P102A/B	DFW PUMP	160M3/HR × 70MH	CAS : GC200 IMP:GC200	55	EOCR	-
PU	2	펌프	U2-P102C	DFW PUMP	216M3/HR × 70MH	CAS : GC200 IMP:GC200	55	EOCR	-
PU	3	펌프	U2-P104A/B	BOILER FEED WATER PUMP	93M3/HR × 955MH	CAS : SFVAF5C IMP:SC42	355	EOCR	-
PU	4	펌프	U2-P106	CBD TRANS PUMP	3M3/HR × 30MH	CAS : GC200 IMP:GC200	15	EOCR	-
PU	5	펌프	U2-P109A/B	CONDENSATE PIT PUMP	1.5M3/HR × 30MH	CAS : GC200 IMP:GC200	15	EOCR	-
PU	6	펌프	U2-P202A/B	FUEL OIL TRANSFER PUMP	45M3/HR × 30MH	CAS : GC200 IMP:GC200	75	EOCR	-
PU	7	펌프	U2-P204A/B	FUEL OIL BURNING PUMP	14.1M3/HR × 170MH	CAS : GC200 ROTOR:SM45C	15	EOCR	-
PU	8	펌프	U2-P204C	FUEL OIL BURNING PUMP	9M3/HR × 170MH	CAS : GC200 ROTOR:SS400	15	EOCR	-
PU	9	펌프	U2-P210	FUEL OIL PUMP	2M3/HR × 50MH	CAS : GC200 ROTOR:SM45C	21	EOCR	-
PU	10	송풍기	U2-P310	FORCED DRAFT FAN	91200M3/HR × 764mmAg	CAS:SS400 IMP:SS400 SHAFT:SM45C	27	EOCR	-
PU	11	펌프	U2-P3104A/B	BOILER FEED WATER PUMP	38M3/HR × 120MH	CAS:STS304 IMP:STS304	22	EOCR	-

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
PU	12	송풍기	U2-P3310	FORCED DRAFT FAN	520M3/HR × 560mmAg	CAS:SS400 IMP:SM450	75	EOCR	-
PU	13	펌프	U4-P102A/B/ C	RAW WATER PUMP	1000M3/HR × 30MH	CAS:STS304 IMP:STS304 SHAFT:SM45C	132	EOCR	-
PU	14	펌프	U4-P105A/B/ C	CLARIFIER WATER PUMP	220M3/HR × 30MH	CAS : GC200 IMP:GC200	75	EOCR	-
PU	15	펌프	U4-P106A/B	NO.1 SLUDGE PUMP	60M3/HR × 15MH	CAS : GC200 IMP:GC200 SHAFT:SM45C	75	EOCR	-
PU	16	펌프	U4-P115A/B	BACKWASH WATER RECOVERY PUMP	50M3/HR × 25MH	CAS : GC200 IMP:GC200	15	EOCR	-
PU	17	펌프	U4-P118A/B	NEUTRALIZATION PUMP	60M3/HR × 250MH	CAS : SUS316 IMP:SUS316 SHAFT:SM45C	75	EOCR	-
PU	18	펌프	U4-P118C/D	NEUTRALIZATION PUMP	110M3/HR × 40MH	CAS : STS316 IMP:STS316 SHAFT:SM45C	30	EOCR	-
PU	19	송풍기	U4-P119	ROOTS BLOWER	40NM3/MIN × 100mmH2O	CAS : GC200 IMP:GC200 SHAFT:SM45C	15	PSV(1191) EOCR	-
PU	20	펌프	U4-P203A/B	PROCESS WATER PUMP	300M3/HR × 30MH	CAS : GC200 IMP:GC200 SHAFT:SM45C	45	EOCR	-

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
PU	21	펌프	U4-P203C/D/ E	PROCESS WATER PUMP	750M3/HR × 50MH	CAS:GC200 IMP:STS304 SHAFT:SM45C	16	EOCR	-
PU	22	펌프	U4-P204A/B	FILTERED WATER PUMP	114M3/HR × 35MH	CAS : GC200 IMP:GC200 SHAFT:SM45C	19	EOCR	-
PU	23	펌프	U4-P204C	FILTERED WATER PUMP	110M3/HR × 30MH	CAS : SUS304 IMP:SUS304 SHAFT:SM45C	22	EOCR	-
PU	24	펌프	U4-P204D/E	FILTERED WATER PUMP	210M3/HR × 40MH	CAS : STS304 IMP:STS304 SHAFT:SM45C	37	EOCR	-
PU	25	송풍기	U4-P304A	DEGASIFIER AIR BLOWER	34NM3/MIN × 95mmH2O	CAS : GC200 IMP:GC200 SHAFT:SM45C	15	EOCR	
PU	26	송풍기	U4-P304B	DEGASIFIER AIR BLOWER	100M3/MIN × 120mmH3O	CAS : GC200 IMP:GC200 SHAFT:SM45C	37	EOCR	
PU	27	송풍기	U4-P304C	DEGASIFIER AIR BLOWER	80M3/MIN × 150mmH3O	CAS : STS304 IMP:STS304 SHAFT:SM45C	55	EOCR	
PU	28	펌프	U4-P305A/B	DEGASIFIER WATER PUMP	108M3/HR × 42MH	CAS : STS316 IMP:STS316 SHAFT:SM45C	22	EOCR	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
PU	29	펌프	U4-P305C/D	DEGASIFIER WATER PUMP	110M3/HR × 30MH	CAS : STS304 IMP:STS304 SHAFT:SM45C	22	EOCR	
PU	30	펌프	U4-P305E/F	DEGASIFIER WATER PUMP	205M3/HR × 50MH	CAS : STS316 IMP:STS316 SHAFT:SM45C	45	EOCR	
PU	31	펌프	U4-P309B/C	REGENERATION PUMP	68M3/HR × 40MH	CAS : STS304 IMP:STS304 SHAFT:SM45C	188	EOCR	
PU	32	펌프	U4-P310A/B	DEMI WATER TRANSFER PUMP	90M3/HR × 20MH	CAS : STS304 IMP:STS304 SHAFT:SM45C	15	EOCR	
PU	33	펌프	U4-P310C	DEMI WATER TRANSFER PUMP	250M3/HR × 30MH	CAS : STS304 IMP:STS304 SHAFT:SM45C	23.0	EOCR	
PU	34	펌프	U4-P310D/E	DEMI WATER TRANSFER PUMP	200M3/HR × 50MH	CAS : STS304 IMP:STS304 SHAFT:SM45C	45	EOCR	
PU	35	펌프	U4-P402A/B	NaOH TRANSFER PUMP	6M3/HR × 12MH	CAS : STS304 IMP:STS304 SHAFT:SM45C	15.0	EOCR	
PU	36	펌프	U4-P422A/B	NaOH FEEDING PUMP	32L/MIN × 50MH	LIQUID END:304SS DIAPHRAM:PTFE BALLVALVE:304SS	15	EOCR	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
PU	37	펌프	U4-P502A/B	COOLING WATER PUMP	350M3/HR × 30MH	CAS : GC200 IMP:GC200 SHAFT:SM45C	55	EOCR	
PU	38	펌프	U4-P502C/D	COOLING WATER PUMP	110M3/HR × 50MH	CAS : GC200 IMP:GC200 SHAFT:SM45C	22	EOCR	
PU	39	펌프	U4-P502E/F	COOLING WATER PUMP	350M3/HR × 30MH	CAS : GCD600 IMP:SSC13A SHAFT:SM45C	55	EOCR	
PU	40	펌프	U4-P604A/B	DW(DRINK WATER) PUMP	30M3/HR × 40MH	CAS : GC200 IMP:GC200 SHAFT:SM45C	75	EOCR	
PU	41	펌프	U4-P604C	DW(DRINK WATER) PUMP	30M3/HR × 40MH	CAS:SSC13A IMP:SSC14A SHAFT:SM45C	75	EOCR	
PU	42	압축기	U6-P101A/B/ C	INSTRUMENT AIR COMPRESSORS	1000NM3/HR × 7kg/cm ² .G	CAS : GC200 VALVE:GC200	150×3	PSV (1017A/B/C) EOCR	
PU	43	압축기	U6-P101D	INSTRUMENT AIR COMPRESSORS	4000NM3/HR × 7kg/cm ² .G	CAS : GC200 IMP:17-4PHSS	447.0	PLC AUTO , EOCR	
PU	44	압축기	U6-P101E	INSTRUMENT AIR COMPRESSORS	3000NM3/HR × 7kg/cm ² .G	CAS : GC200 IMP:STS304	375.0	PLC AUTO , EOCR	
PU	45	압축기	U6-P101F	INSTRUMENT AIR COMPRESSORS	4677NM3/HR × 9.81kg/cm ² .A	CAS : SM45C IMP:STS304	596.0	PLC AUTO EOCR	
PU	46	압축기	U6-P101G	INSTRUMENT AIR COMPRESSORS	3000NM3/HR × 7kg/cm ² .G	CAS : GC200 IMP:STS304	373.0	PLC AUTO , EOCR	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
PU	47	압축기	U6-P201	N2 GENERATOR AIR COMPRESSORS	1850NM3/HR × 11BAR	CAS : GC200 SCREW:STS304,SPECIAL COTING	23	EOCR	
PU	48	압축기	U6-P211A/B	N2 GENERATOR AIR COMPRESSORS	2100NM3/HR × 8.5BAR	CAS : GC200 SCREW:STS304,SPECIAL COTING	26	EOCR	
PU	49	압축기	U6-P221	INSTRUMENT AIR COMPRESSORS	5300NM3/HRX 8.0BAR	CAS : GC200 IMP:STS304	559	PLC AUTO EOCR	
PU	50	혼합기	U4-AR703A/ B/C/D	혼합조 교반기	66m3	CAS : GC200 IMP:STS304	55	PLC AUTO , EOCR	
PU	51	펌프	U4-P701A/B/ C	순환수가압펌프	2.7M3/ min	CAS : GC200 IMP:SSC13	55	PLC AUTO , EOCR	
PU	52	펌프	U4-P702A/B/ C	PAC Measuring pump	281/min × 3barg	CAS : PVC IMP:PVC	75	PLC AUTO , EOCR	
PU	53	펌프	U4-P703A/B/ C	NAOH Measuring pump	281/min × 3barg	CAS : PVC IMP:PVC	75	PLC AUTO , EOCR	
PU	54	펌프	U4-P704A/B/ C	하부슬러지 이송 펌프	2M3/HR × 40MH	CAS: GCI25/GA/NBR IMP:SSC13	15	PLC AUTO , EOCR	
PU	55	펌프	U4-P705A/B	부상슬러지 이송 펌프	10M3/HR × 30MH	CAS: GCI25/GA/NBR IMP:SSC13	30	PLC AUTO , EOCR	
PU	56	펌프	U4-P706A/B	역세수 이송 펌프	50M3/HR × 50MH	CAS : GC200 SHAFT:STS304 IMP:SSC13	22	PLC AUTO , EOCR	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
PU	57	펌프	U4-P707A/B	역세척 펌프	550M3/HR × 20MH	CAS : GC200 SHAFT:STS304 IMP:SSC13	45	PLC AUTO , EOCR	
PU	58	펌프	U4-P708A/B	역세용 송풍기	CAPA : 35M3/min	CAS : GC200 IMP:GC200	37	PLC AUTO , EOCR	
PU	59	압축기	U4-P709A/B/ C	AIR COMPRESSURE	CAPA : 1.27M3/min DISCHARGE:9.9bar SPEED:500RPM	CAS : GC200	75	PLC AUTO , , EOCR	
PU	60	펌프	U4-P711A/B/ C	원수 펌프	9.2M3 × 35MH × 90KW	CAS : GC200 SHAFT:STS304 IMP:SSC13	75	PLC AUTO , , EOCR	
P	1	송풍기	A1-P204A	FLUE GAS BLOWER	567 M3/MIN	CASING SS400 IMPELLERSWS490 SHAFTSWS490	90.5KW	COUPLING COVER, EOCR	
P	2	송풍기	A1-P206	COMBUSTION AIR BLOWER	9,163Kg/HR	CASING SS41 SHAFTSS41 IMPELLERSS41	24	COUPLING COVER, EOCR	
P	3	펌프	A1-P317A/B	BFW PUMP	11m ³ /HR	CASING STS316 IMPELLERSTS316 SHAFTSTS316	17	PSV(SV-3171AB), COUPLING COVER, EOCR	
P	4	펌프	A1-P403A/B	MDEA SE/LEAN SOLVENT PUMP	136m ³ /HR	CASING SCS14A IMPELLERSCS14A SHAFT:SUS420J2	30	COUPLING COVER, EOCR	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	5	송풍기	A1-P404	CO2 TRANSFER BLOWER	1000KG/HR	CASING STS 304 IMPELLERSTS304 SHAFTSTS304	15	COUPLING COVER, EOCR	
P	6	펌프	A1-P407A	MDEA LEAN SOLVENT PUMP	20m ³ /HR	CASING SSC 14A IMPELLERSCS14A SHAFTSUS420J	45	COUPLING COVER, EOCR	
P	7	펌프	A1-P407B/C	MDEA LEAN SOLVENT PUMP	17.7m ³ /HR	CASING GC200 SHAFTGC200 IMPELLERGC200	27	COUPLING COVER, EOCR	
P	8	압축기	A1-P408	CO2 RECYCLE COMPRESSOR	1471Kg/HR (840NM3/HRN2)	FRAME GG25 SHAFTGC25 CYLINDERGG25	132	PSV(SV-4084), EOCR	
P	9	펌프	P-410A/B	REFRIGERATOR FEED. PUMP	450M3/HR	CASING GCD45 IMPELLERSSC14(CF8M) SHAFTSSC14(CF8M)	75	COUPLING COVER, EOCR	
P	10	펌프	P-410C/D	REFRIGERATOR FEED PUMP	600M3/HR	CASING DCI IMPELLERCF8M SHAFTSCM440	75	COUPLING COVER, EOCR	
P	11	압축기	A1-P512	CO COMPRESSOR	4006Kg/HR	CASING FC20 IMPELLERSTS304 SHAFTSTS304	500	PSV(SV-5121, 5122, 5123), EOCR	
P	12	압축기	A1-P512B	CO COMPRESSOR	1092NM3/HR	CASING FC20 IMPELLERSTS304 SHAFTSTS304	190	PSV, EOCR	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	13	압축기	P-808	CO2 RECYCLE COMPRESSOR	350KG/HR	CYLINDER GC25/GCD500 PISTONA2024/GC250 CASEGC250	55	PSV, EOCR	
P	14	압축기	A3-P116	H2 RECYCLE COMPRESSOR	CAP. : 9000Nm ³ /HR	CASING : STS400 ROTOR:CR-STEEL	380	P.S.V(PSV-1168), EOCR	
P	15	펌프	A3-P125B	CAT. SLURRY TANS. PUMP	CAP. : 15m ³ /HR	CASING, IMPELLER CD4M SHAFTSTS316L	18	COUPLING GUARD, EOCR	
P	16	펌프	A3-P127A/B	D.I. WATER FEED PUMP	CAP. : 10m ³ /HR	CASING, IMPELLER, SHAFT STS316/STS304	15	COUPLING GUARD, EOCR	
P	17	펌프	A3-P155	1st REDUCER T.W CIRC. PUMP	CAP. : 430m ³ /HR	CASING, IMPELLER STS400 SHAFTSTS316	112	COUPLING GUARD, EOCR	
P	18	펌프	A3-P158A	2nd REDUCER T.W CIRC. PUMP	CAP. : 90m ³ /HR	CASING, IMPELLER STS400 SHAFTSTS316	19	COUPLING GUARD, EOCR	
P	19	펌프	A3-P158B	2nd REDUCER T.W CIRC. PUMP	CAP. : 100m ³ /HR	CASING, IMPELLER STS400 SHAFTSTS316	37	COUPLING GUARD, EOCR	
P	20	펌프	A3-P162	TEMPERED WATER CORC. PUMP	CAP. : 430m ³ /HR	CASING, IMPELLER GC200 SHAFTSM45C	132	COUPLING GUARD, EOCR	
P	21	송풍기	A3-P171B	TDA EXHAUST BLOWER	6400M3/HR	CASING, SHAFT SS41 IMPELLERF.R.P	19	EOCR	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	22	송풍기	U5-H101AB	Cooling Tower Fan	1,275,743 M3/HR	SHAFT STS316 등 S.S CASING,IMPELLERF.RP	56	COUPLING GUARD, EOCR	
P	23	송풍기	U5-H101C	Cooling Tower Fan	1,061,460 M3/HR (294.85M3/s)	SHAFT FC25 (C.I) CASING,IMPELLERF.RP	55	COUPLING GUARD, EOCR	
P	24	펌프	A2-P109A/B	HOT WATER CRICULATION PUMP	CAP.:300m ³ /HR	C 304SS I304SS S304SS	37	COUPLING COVER, EOCR	
P	25	펌프	A3-P204A/B	DCB FEED PUMP	CAP.:40m ³ /HR	C SCS 14 ISCS14 SSUS316	26	EOCR	
P	26	혼합기	A3-R207	1'ST STAGE REACTOR (AGITATOR)	CAP.:12.4m ³	S:NI CLAD A515 Gr60 C:HASTELLOY C	110	EOCR	
P	27	펌프	A3-P213A/B	PHOSGENE FEED PUMP	CAP.: 9m ³ /HR	IMP' & CAS': Ni SHAFT ; S45C	15	COUPLING COVER, EOCR	
P	28	펌프	A3-P215A/B	PURGE STRIPPER REBOILER PUMP	CAP.:40m ³ /HR	IMP'&CAS':HASTELLOY SHAFT:STS316	15	COUPLING COVER, EOCR	
P	29	펌프	A3-P222A/B	PURGE STRIPPER REBOILER PUMP	CAP.:420m ³ /Hr	CASING, IMPELLER HASTELLOY C SHAFTSTS316	30	COUPLING COVER, EOCR	
P	30	펌프	A3-P228A/B	DCB STR' REBOILER PUMP	CAP.:760m ³ /HR	CASING, IMPELLER, SHAFT STS316	15	COUPLING COVER, EOCR	
P	31	펌프	A3-P254C	2nd LIGHT COLUMN REBOILER PUMP	CAP.:5m ³ /HR	CASING, IMPELLER, SHAFT HASTELLOY-C	15	EOCR	
P	32	펌프	A3-P256	PRODUCT COLUMN RECIRCULATION PUMP	CAP.:360m ³ /HR	CASING, IMPELLER, SHAFT STS316	15	COUPLING COVER, EOCR	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	33	펌프	A3-P272A/B	RECOVERED DCB TRANSFER PUMP	CAP.:45m ³ /HR	CASING, IMPELLER, SHAFT STS316	15.0	EOCR	
P	34	송풍기	A3-P328	EMERGENCY BLOWER	CAP.:8400m ³ /HR	CASING, IMPELLER F.R.P SHAFTSCM440	22	COUPLING COVER, EOCR	
P	35	펌프	A3-P330A/B	FUME SCRUBBER CIRCULATION PUMP	CAP.:50m ³ /HR	CASING, IMPELLER GC200 SHAFTSM45C	19.0	COUPLING COVER, EOCR	
P	36	송풍기	A3-P356A/B	NO.2 TDI SCRUBBER BLOWER	CAP.:6400m ³ /HR	CASING, IMPELLER FRP SHAFTSIC	19	EOCR	
P	37	압축기	A3-H381A/B	REFRIGERATOR	CAP.:190RT, 3550RPM	CASING GC200	373	PSV(PSV-4622AB), EOCR	
P	38	펌프	A3-P383A/B/ C	BRINE CIRCULATION PUMP	CAP.:400m ³ /HR	CASING IMPELLER STS316	90	COUPLING COVER, EOCR	
P	39	펌프	A3-P386A/B	REFRIGERATOR FEED PUMP	CAP.:200m ³ /HR	CASING, IMPELLER STS316 SHAFTSM440	30	COUPLING COVER, EOCR	
P	40	펌프	A3-P386C/E	REFRIGERATOR FEED PUMP	CAP.:156m ³ /HR	CASING GC200 IMPELLERGC200 SHAFTSM45C	45	COUPLING COVER, EOCR	
P	41	펌프	A3-P386D	REFRIGERATOR FEED PUMP	CAP.:180m ³ /HR	CASING GC200 IMPELLERSTS316 SHAFTSM45C	30	COUPLING COVER, EOCR	
P	42	송풍기	A3-P402A/B	AIR BLOWER	CAP.:18300m ³ /HR	EPOXY COATED STS400	75	EOCR	
P	43	송풍기	A3-P402C	AIR BLOWER	CAP. : 2,400m ³ /HR	SS275+EPOXY COATED / STS304	18.5	안전덮개 EOCR	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	44	펌프	A3-P405A/B/ C	NaOH CIRCULATION PUMP	CAP.:265m ³ /HR	Casing GC200 Shaft,ImpellerSTS316	55.0	COUPLING COVER, EOCR	
P	45	압축기	A3-H461C	REFRIGERATOR	CAP.:170RT, 3550RPM	CASING GC200	373.0	PSV(PSV-4622C), EOCR	
P	46	압축기	A3-H461D	REFRIGERATOR	CAP.:192RT, 3550RPM	CASING GC200	485.0	PSV(PSV-4623D), EOCR	
P	47	압축기	A3-H461E	REFRIGERATOR	CAP.:192RT, 3550RPM	CASING GC200	485	PSV(PSV-4623E), EOCR	
P	48	펌프	A3-P551	DCB STRIPPER VACUUM PUMP	CAP.:1554m ³ /HR	CASING, IMPELLER, SHAFT STS316L	55	COUPLING COVER, EOCR	
P	49	펌프	A3-P571	LIGHT COLUMN VACUUM PUMP	CAP.:1230m ³ /HR	CASING, IMPELLER, SHAFT STS316L	30	COUPLING COVER, EOCR	
P	50	펌프	A3-P584	STAND-BY VACUUM PUMP	CAP.:840m ³ /HR	CASING, IMPELLER, SHAFT STS316L	30	COUPLING COVER, EOCR	
P	51	펌프	A3-P591	EVAPORATOR VACUUM PUMP	CAP.:1890m ³ /HR	CASING, IMPELLER, SHAFT STS316L	132	COUPLING COVER, EOCR	
P	52	압축기	A3-P940	MVR COMPRESSOR	CAP:9,000KG/HR	-	890	COUPLING COVER, EOCR	
P	53	펌프	A3-P431A	PRIMARY VACUUM PUMP	CAP. : 1200m ³ /HR	CASING, ROTOR STS400 SHAFTSTS316L	71	COUPLING GUARD, EOCR	
P	54	펌프	A3-P431B	PRIMARY VACUUM PUMP	CAP. : 1800m ³ /HR	CASING, ROTOR STS400 SHAFTSTS316L	75	COUPLING GUARD, EOCR	
P	55	펌프	A3-P440A/B	HEATING OIL CIRCULATION PUMP	CAP. : 130m ³ /HR	CASING, IMPELLER STS316	30	COUPLING GUARD, EOCR	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	56	송풍기	A3-P458	ROOTS BLOWER	15M3/MIN	CASING SHAFT IMPELLER	30	EOCR	
P	57	압축기	P-B101/B201	Feed Compressor (Compressor Package)	1805 Nm3/hr	1805 Nm3/hr	224	EOCR	
P	58	송풍기	P101	I.D. Fan	Cap: 2500 A m3/hr	Cap: 2500 A m3/hr	56	Coupling Guard EOCR	
P	59	송풍기	P102	F.D. Fan	Cap : 12500 m3/hr	Cap : 12500 m3/hr	15	Coupling Guard EOCR	
P	60	펌프	P101A/B	BFW Pump	Cap : 11.36 m3/hr	Cap : 11.36 m3/hr	19	Coupling Guard EOCR	
P	61	압축기	P109	H2 Back-Up Compressor	Cap : 200 m3/hr	Casing, Shaft, Impeller : STS 304	45	Coupling Guard EOCR	
P-02 CA제조공정									
P	62	압축기	L1-P106	OIL PRESS UNIT	토출압력(MPa) :13.729	-	15	COUPLING GUARD EOCR	
P	63	펌프	L1-P314 A	LIQ. CL2 PUMP	유량: 12m3/hr	SUS316	22	EOCR	
P	64	압축기	L1-P501 A/B	R-22 COMPRESSOR	토출압력(MPa) :0.471	C.S 45C	270	COUPLING GUARD	
P	65	펌프	L4-P224 A	CLARIFIED BRINE PUMP	유량: 60m3/hr	PTFE	22	COUPLING GUARD EOCR	
P	66	펌프	L4-P224 B	CLARIFIED BRINE PUMP	유량: 60m3/hr	PTFE	37	COUPLING GUARD EOCR	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	67	펌프	L4-P264 A/B	FILTERED BRINE PUMP	60m3/hr	FC20 + PTFE	15	COUPLING GUARD EOCR	
P	68	펌프	L4-P274 A	FILTER SLURRY PUMP	8m3/hr	C.I + Rubber	15	COUPLING GUARD EOCR	
P	69	펌프	L4-P2282(RE USED)	SLURRY FEED PUMP	30MT/hr	316SS	15	COUPLING GUARD EOCR	
P	70	압축기	L5-P106 A/B	H2 GAS COMPRESSOR	1800m3/hr	-	168	PSV101, PSV102, PSV103, PSV104, EOCR	
P	71	송풍기	L9-P116 A/B	EMERGENCY SCRUBBER BLOWER	7000m3/hr	FRP	30	COUPLING GUARD EOCR,EUCR Exd11BT4, Exe II T3	
P	72	펌프	L9-P2901 A/B/C	COOLING WATER PUMP	1500m3/hr	GC20/SM45C	75	COUPLING GUARD EOCR	
P	73	펌프	L9-P904 A/B/C	CHILLED WATER PUMP	125m3/hr	C.I	15	COUPLING GUARD EOCR Exe II T3	
P	74	펌프	L9-P904 C	CHILLED WATER PUMP	125m3/hr	GC20/SM45C	30	COUPLING GUARD EOCR	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	75	펌프	L9-P117B	2ND. EMERGENCY SCRUBBER PUMP	35m3/hr	SUS304	15	COUPLING GUARD EOCR	
P	76	압축기	L5-P106C	H2 GAS COMPRESSOR	180m3/hr	GC 250	22	PSV1063, PSV1064 EOCR	
P	77	펌프	L2-P141C/D	WEAK CAUSTIC PUMP	12m3/hr	SUS304	22	COUPLING GUARD EOCR	
P	78	펌프	L4 P-2224A/B	Clarified Brine Pump	76m3/hr	SA395 + ETFE	19	Safety Cover EOCR,EUCR Exd II T3	
P	79	펌프	L4 P-2244	Precoat Pump	-	SA536 GR.60+HNBR	15	Coupling Guard EOCR Exd II T3	
P	80	펌프	L4 P-2234	Filter Wash Pump	30.9m3/hr	SA536 GR.60+ETFE	15	Coupling Guard EOCR Exd II T3	
P	81	펌프	L4 P-2264A/B	Filtrated Brine Pump	74.7m3/hr	SA536 GR.60+ETFE	19	Coupling Guard EOCR Exd II T3	
P	82	펌프	L1 P-2144A/B	Caustic Soda Pump	17m3/hr	A351 CK20	15	Safety Cover EOCR	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	83	펌프	L4 P-2454A/B	Return Brine Pump	72.5m3/hr	SA536 GR.60+ETFE	15	Safety Cover EOCR,EUCR Exd II T3	
P	84	압축기	L1 P-2401	Cl2 Gas Compression system unit	3000NCMH	SA395	280	Coupling Guard EOCR IP54	
P	85	압축기	L1 P-2501	R-22 Compressor	-	SA278 CL NO.40	300	Coupling Guard EOCR IP55	
P	86	펌프	L1 P-2314A/B	Liquid Chlorine Pump	1.5m3/hr	A351 GR.CF8	19	역회전감지장치, SafetyCover EOCR,EUCR	
P	87	펌프	L5 P-2102C/D	No.2 H2 Gas Scrubber Pump	25m3/hr	SA296 GR.CF-8	15	Coupling Guard EOCR Exd II T3	
P	88	펌프	L9 P-2102A/B	HyPO Reactor Pump	27.4m3/hr	SA296 GR.CF-8	18.5	Safety Cover EOCR,EUCR	
P	89	송풍기	L9 P-2116A/B	Cl2 Gas Absorber Blower	19.2m3/hr	B265 GR.1	18.5	Coupling Guard EOCR	
P	90	펌프	L9 P-2111A/B	No.1 Cl2 Gas Absorber Pump	11.5m3/hr	FRP	18.5	Safety Cover	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	91	펌프	L9 P-2117A/B	No.2 Cl ₂ Gas Absorber Pump	60.2m ³ /hr	B265 GR.1	18.5	Safety Cover	
P	92	펌프	L3 P-2120A/B	35% HCl Transfer Pump	13.16m ³ /hr	SA536 GR.60+ETFE	300.0	Safety Cover EOCR	
P	93	송풍기	L9 H-2902	Cooling Tower (Fan2기)	1775rpm	SA-278 CL NO.30	80	Coupling Guard EOCR Exd II T3	
P	94	펌프	L9 P-2901A/B/C	Cooling Water Pump	1,500m ³ /hr	SA-278 CL NO.30	224.0	Coupling Guard EOCR	
P	95	펌프	L9 P-2904A/B	Chilled Water Pump	-	SA-278 CL NO.30	15	Coupling Guard EOCR	
P	96	압축기	L9 H-2905A/B	Water Chiller	-	SA240 TYPE 304	220	EOCR Exe II T3	
P	97	압축기	L9 H-2905C	Water Chiller	-	SA240 TYPE 304	220	EOCR Exe II T3	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P-03 FS제조공정									
P	98	송풍기	P-322	NS GAS BLOWER	CAPA. : 80Nm ³ /hr DISCH.P:500mmH ₂ O SPEED:3500R.P.M.	Casing : AL6016T6 Imp':INCONEL600	30	Exell, COUPLING GUARD, IP54 EOCR	
P	99	송풍기	P-324	NS CYCLONE BLOWER	CAPA. : 15Nm ³ /hr DISCH.P:500mmH ₂ O SPEED:3500R.P.M.	Casing : AL6016T6 Imp':INCONEL601	15	Exell, COUPLING GUARD, IP54 EOCR	
P	100	송풍기	D-331	NS CALCINER PACKAGE	CAPA. : 1200ID * 10000L	Casing : INCONEL600 Imp':SS41	15	Exell, COUPLING GUARD, IP54 EOCR	
P	101	송풍기	P-334	NS CALCINER ID BLOWER	CAPA. : 120Nm ³ /min DISCH.P:350mmH ₂ O SPEED:1800R.P.M.	Casing : SUS304 Imp':SUS304	37	Exell, COUPLING GUARD, IP54 EOCR	
P	102	송풍기	P-336	NS CALCINER COMBUSTIONBLOWER	CAPA. : 70Nm ³ /min DISCH.P:550mmH ₂ O SPEED:3500R.P.M.	Casing : SUS304 Imp':SUS304	15	Exell, COUPLING GUARD, IP54 EOCR	
P	103	송풍기	P-515	VENT GAS BLOWER	CAPA. : 50Nm ³ /hr DISCH.P:1200mmH ₂ O SPEED:3500R.P.M.	Casing : SS400+R/L 5t Imp':Ti	30	Exell, COUPLING GUARD, IP54 EOCR	
P	104	송풍기	P-583	HCL SCRUBBER BLOEWER	CAPA. : 90kg/hr DISCH.P:-0.05kgf/cm ²	Casing : FRP Imp':FRP	11	COUPLING GUARD, EOCR	
P	105	송풍기	P-812A	GENERAL SCRUBBER BLOWER	CAPA. : 90Nm ³ /hr DISCH.P:500mmH ₂ O SPEED:1750R.P.M.	Casing : FRP Imp':FRP	37	Exell, COUPLING GUARD, IP54 EOCR	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	106	송풍기	P-901	QUENCH AIR FEED BLOWER	CAPA. : 40Nm ³ /hr DISCH.P:1000mmH ₂ O SPEED:3500R.P.M.	Casing : SUS304 Imp':SUS304	15	Exell, COUPLING GUARD, IP54 EOCR	
P	107	펌프	P-911A/B	C.T.W P/P	CAPA. : 500m ³ /hr DISCH.P:4.5kgf/cm ² SPEED:1750R.P.M.	Casing : C.I Imp':CF8M	93	Exell, COUPLING GUARD, IP54 EOCR/EUCR	
P	108	펌프	P-927A/B	BFW FEED P/P	CAPA. : 6m ³ /hr DISCH.P:12kgf/cm ² SPEED:3500R.P.M.	Casing : CF8 Imp':CF8M	18.5	Exell, COUPLING GUARD, IP54 EOCR/EUCR	
P	109	송풍기	P-2322	FS GAS BLOWER	CAPA. : 145Am ³ /MIN DISCH.P:650mmH ₂ O SPEED:3550R.P.M.	Casing : AL6061T6 Imp':INCONNEL600	45	COUPLING GUARD, EOCR/EUCR	
P	110	송풍기	P-2324	FS CYCLONE BLOWER	CAPA. : 15Nm ³ /hr DISCH.P:500mmH ₂ O SPEED:3515R.P.M.	Casing : AL6061T6 Imp':INCONNEL600	15	COUPLING GUARD, EOCR/EUCR	
P	111	송풍기	P-2515	VENT GAS BLOWER	CAPA. : 85Nm ³ /hr DISCH.P:1100kgf/cm ² SPEED:3555R.P.M.	Casing : SS400+R/L 5t Imp':Ti	55	COUPLING GUARD, EOCR/EUCR	
P	112	송풍기	P-2812	FINAL VENT SCRUBBER BLOWER	CAPA. : 100Nm ³ /hr DISCH.P:500mmH ₂ O SPEED:1765R.P.M.	Casing : FRP Imp':FRP	30	COUPLING GUARD, EOCR/EUCR	
P	113	송풍기	P-2901	QUENCH AIR FEED BLOWER	CAPA. : 40Nm ³ /hr DISCH.P:1200mmH ₂ O SPEED:3545R.P.M.	Casing : 304SS Imp':304SS	30	COUPLING GUARD, EOCR	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	114	송풍기	C-2308	IA FEED BLOWER & DRYER	CAPA. : 45Nm ³ /hr DISCH.P:1.8kgf/cm ² SPEED:41500R.P.M.	Casing : SS400 Imp':304SS	300	압력/온도스위치 자동연로딩,EOCR	
P	115	송풍기	P-3322	FS GAS BLOWER	CAPA. : 145Am ³ /hr DISCH.P:650mmH2O SPEED:3550R.P.M.	Casing : AL6061T6 Imp':INCONNEL600	49	COUPLING GUARD, EOCR	
P	116	송풍기	P-3324	FS CYCLONE BLOWER	CAPA. : 15Nm ³ /hr DISCH.P:500mmH2O SPEED:3515R.P.M.	Casing : AL6061T6 Imp':INCONNEL600	15	COUPLING GUARD, EOCR	
P	117	송풍기	P-3515	VENT GAS BLOWER	CAPA. : 85Nm ³ /hr DISCH.P:1100mmH2O SPEED:3555R.P.M.	Casing : SS400+R/L 5t Imp':Ti	55	COUPLING GUARD, EOCR	
P	118	송풍기	P-3812	FINAL VENT SCRUBBER BLOWER	CAPA. : 85Nm ³ /hr DISCH.P:500mmH2O SPEED:1765R.P.M.	Casing : FRP Imp':FRP	30	COUPLING GUARD, EOCR	
P	119	송풍기	P-3901	QUENCH AIR FEED BLOWER	CAPA. : 40Nm ³ /hr DISCH.P:1200mmH2O SPEED:3545R.P.M.	Casing : 304SS Imp':304SS	30	COUPLING GUARD, EOCR	
P	120	펌프	P-3911A/B/C	COOLING TOWER WATER PUMP	CAPA. : 650m ³ /hr DISCH.P:4.5kgf/cm ² SPEED:1780R.P.M.	Casing : WCB Imp':CF8M	110	COUPLING GUARD, EOCR	
P	121	펌프	P-3927A/B	BFW FEED PUMP	CAPA. : 6m ³ /hr DISCH.P:13kgf/cm ²	Casing : 304SS Imp':316SS	22	COUPLING GUARD, EOCR	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	122	펌프	P-3933A/B	CHILLER FEED PUMP	CAPA. : 200m ³ /hr DISCH.P:4.5kgf/cm ² SPEED:1775R.P.M.	Casing : WCB Imp':CF8M	45	COUPLING GUARD, EOCR	
P	123	송풍기	C-3308	IA FEED BLOWER & DRYER	CAPA. : 45Nm ³ /hr DISCH.P:1.8kgf/cm ² SPEED:41500R.P.M.	Casing : SS400 Imp':304SS	300	압력/온도스위치 자동언로딩,EOCR	
P	124	압축기	C-3931	CHILLER	CAPA. : 300RT	Casing : C.S	215	COUPLING GUARD, EOCR	
P	125	펌프	P-3232E/F	STC FEED PUMP	CAPA. : 15m ³ /hr DISCH.P:4.5kgf/cm ²	Casing : 304SS Imp':304SS	15	COUPLING GUARD, EOCR/EUCR	
P	126	송풍기	P-2582	GENERAL SCRUBBER BLOWER	CAPA. : 70kg/hr DISCH.P:-0.06kgf/cm ²	Casing : FRP Imp':FRP	11	COUPLING GUARD, EOCR	
P-04 BAS제조공정									
P	127	분쇄기	C-190	PIN CRUSHER [MF901-14]	Capacity : 400 kg /hr DischargeP:3.0kg/cm ² G	Casing : 304SS Shaft:C.S	11Kw	Coupling Guard EOCR	
P	128	송풍기	D-182	VACUUM DRYER [MF901-14]	Capacity : 2.5 m ³ /HR DischargeP:-0.1kg/cm ² G RPM:19	Casing : 304SS Impeller:304SS Shaft:C.S	22.4Kw	Coupling Guard EOCR	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	129	송풍기	P-3000	CONTROL ROOM AIR BLOWER [MF901-21]	Capacity : 3600 m ³ /HR DischargeP:200mmH2O Impeller:inØ300,outØ380 RPM:1185	Casing : P.V.C Impeller:P.P Shaft:P.P	2.64Kw	Coupling Guard EOCR	
P	130	송풍기	P-501B	CLOSING BOX SCRUBBER BLOWER [MF901-21]	Capacity : 3,378 m ³ /HR DischargeP:500mmH2O RPM:2620	Casing : FRP Impeller:FRP Shaft:S45C	15Kw	Coupling Guard EOCR	
P	131	송풍기	P-504	EXHAUST SCRUBBER BLOWER [MF901-21]	Capacity : 6000 m ³ /HR DischargeP:300mmAq RPM:2620	Casing : FRP Impeller:FRP Shaft:C.S	15Kw	Coupling Guard EOCR	
P	132	송풍기	P-614A/B	COMBUSTIONAIR BLOWER [MF901-24]	Capacity : 165 m ³ /min DischargeP:3,300mmAq RPM:1090	Casing : GC200 Impeller:GC200 Shaft:SM45C	120Kw	Coupling Guard EOCR	
P	133	펌프	P-618A	SCRUBBER PUMP [MF901-28]	Capacity : 62 m ³ /HR DischargeP:4.0kg/cm ² G RPM:1720	Casing : C.I Impeller:C.I Shaft:C.S	18.5Kw	Coupling Guard EOCR	
P	134	펌프	P-618B	SCRUBBER PUMP [MF901-28]	Capacity : 84 m ³ /HR DischargeP:4.0kg/cm ² G RPM:1720	Casing : C.I Impeller:C.I Shaft:C.S	22Kw	Coupling Guard EOCR	
P	135	송풍기	P-626	COOLING AIR BLOWER [MF901-28]	Capacity : 180,000 m ³ /HR DischargeP:200mmAq RPM:1185	Casing : C.S Impeller:C.S Shaft:C.S	224Kw	Coupling Guard EOCR	
P	136	펌프	P-913	VACUUM PUMP [MF901-16]	Capacity : 6.3 m ³ /min DischargeP:-600mmH2O RPM:1475	Casing : Cast Iron Impeller:CastIron Shaft:CastIron	15Kw	Coupling Guard EOCR	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	137	펌프	P-2001	SAMPLER VACUUM PUMP [MF2901-02(1/3)]	Capacity : 1.7 m ³ /HR DischargeP:15.3kg/cm ² G RPM:1800	304SS DI+ETPE	18.5Kw	EOCR	
P	138	펌프	P-2911	VACUUM PUMP [MF2901-11-01]	Capacity : 7.0 m ³ /min DischargeP:100Torr RPM:1750	Casing :CF 8M Impeller:CastIronCF8M Shaft:SUS316	18.5Kw	Coupling Guard EOCR	
P	139	펌프	P-2913	VACUUM PUMP [MF2901-11-01]	Capacity : 7.0 m ³ /min DischargeP:100Torr RPM:1750	Casing :CF 8M Impeller:CastIronCF8M Shaft:SUS316	18.5Kw	Coupling Guard EOCR	
P	140	송풍기	P-2501	SCRUBBER BLOWER [MF2901-18(3/3)]	Capacity :67 m ³ /min DischargeP:200mmAq RPM:2300	Casing : FRP Impeller:SS400+FRP Shaft:SM45C+FRP	18.5Kw	Coupling Guard EOCR	
P	141	송풍기	P-2504	SCRUBBER BLOWER [MF2901-18(3/3)]	Capacity :67 m ³ /min DischargeP:200mmAq RPM:2300	Casing : FRP Impeller:SS400+FRP Shaft:SM45C+FRP	18.5Kw	Coupling Guard EOCR	
P	142	송풍기	P-2507	SCRUBBER BLOWER [MF2901-18(3/3)]	Capacity :134 m ³ /min DischargeP:200mmAq RPM:1760	Casing : FRP Impeller:SS400+FRP Shaft:SM45C+FRP	9.3Kw	Coupling Guard EOCR	
P	143	송풍기	P-2614	COMBUSTION AIR BLOWER [MF2901-21]	Capacity :56.6 m ³ /min DischargeP:6000mmAq RPM:28300	Casing : Aluminum Alloy Impeller:STS630 Shaft:TITANIUM	84Kw	Coupling Guard EOCR	
P	144	펌프	P-2618A/B	MAKE-UP PUMP [MF2901-23]	Capacity :80 m ³ /HR DischargeP:5.4kg/cm ² G RPM:1750	Casing : CF 8M Impeller:CM8M Shaft:SCM440	22Kw	Coupling Guard EOCR	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	145	송풍기	P-2626	COOLING AIR BLOWER [MF2901-23]	Capacity :180000 m ³ /min DischargeP:30mmH ₂ O RPM:1180	Casing : C.S Impeller:C.S Shaft:C.S	150Kw	Coupling Guard EOCR	
P	146	펌프	P-2927A/B/C	CHILLED WATER RETURN PUMP [MF2901-25]	Capacity : 170 m ³ /HR DischargeP:3.0kg/cm ² G RPM:1750	Casing : C.I Impeller:C.I Shaft:C.S	37Kw	Coupling Guard EOCR	
P	147	펌프	P-2904A/B/C	COOLING TOWER PUMP [MF2901-26]	Capacity :400 m ³ /HR DischargeP:5.5kg/cm ² G RPM:1750	Casing : C.I Impeller:C.I Shaft:C.S	75Kw	Coupling Guard EOCR	
P-05 인산 제조공정									
P	148	펌프류	P-205A	SPRAY ACID PUMP	CAP. : 80M ³ /HR x 30MLIQ x 1750rpm	316LSS	30 KW	EUCR & EOCR	
P	149	펌프류	P-205B	SPRAY ACID PUMP	CAP. : 80M ³ /HR x 30MLIQ x 1750rpm	316LSS	30 KW	EUCR & EOCR	
P	150	펌프류	P-213C	3rd STAGE FEED PUMP	CAP. : 80M ³ /HR x 30MLIQ x 1750rpm	316LSS	30 KW	EUCR & EOCR	
P	151	펌프류	P-2205A/B	SPRAY ACID PUMP	CAP. : 80M ³ /HR x 30MLIQ x 1750rpm	316LSS	30 KW	EUCR & EOCR	
P	152	펌프류	P-906A/B/C	COOLING TOWER PUMP	CAP. : 390M ³ /HR x 45MLIQ x 1750rpm	316SS	75 KW	EUCR & EOCR	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	153	펌프류	P-3102	1st STAGE FEED PUMP	CAP. : 120M3/HR X 30MH x 1750rpm	SUS304 + TEF/L	37 kw	EUCR & EOCR	
P	154	펌프류	P-3102B	1st STAGE FEED PUMP	CAP. : 120M3/HR X 30MH x 3500rpm	PFA+FCD	45 kw	EOCR & 안전덮개	
P	155	펌프류	P-3202	2nd STAGE FEED PUMP	CAP. : 120M3/HR X 30MH x 1750rpm	SUS304 + TEF/L	37 kw	EUCR & EOCR	
P	156	펌프류	P-3202B	2nd STAGE FEED PUMP	CAP. : 120M3/HR X 30MH x 3500rpm	PFA+FCD	45 kw	EOCR & 안전덮개	
P	157	펌프류	P-3902A/B	CHILLED WATER PUMP	CAP. : 120M3/HR X 45MLIQ x 1770rpm	SUS304	30kw	EUCR & EOCR	
P	158	펌프류	P-3902C/D	CHILLED WATER PUMP	CAP. : 300M3/HR X 65MLIQ x 1775rpm	SUS304	30kw	EUCR & EOCR	
P	159	펌프류	P-3905	CRYSTALLIZER HTM CIRCULATION PUMP	CAP. : 250M3/HR X 40MH x 1780rpm	SUS304	30kw	EUCR & EOCR	
P	160	펌프류	P-3905B	CRYSTALLIZER HTM CIRCULATION PUMP	CAP. : 250M3/HR X 19.4MH x 1780rpm	A351 Gr CF8	22kw	EOCR & 안전덮개	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	161	펌프류	P-3907	CRYSTALLIZER HTM CIRCULATION PUMP	CAP. : 250M3/HR X 40MH x 1780rpm	SUS304	30kw	EUCR & EOCR	
P	162	송풍기	P-105A/B	COMBUSTION AIR BLOWER	CAP. : 55NM3/MIN x 750mmH2O x 3520rpm	304SS	19 KW	EUCR & EOCR	
P	163	송풍기	P-209A/B	HYDRATOR DRAFT BLOWER	CAP. : 65NM3/MIN x 700mmH2O x 3520rpm	316LSS	19 KW	EUCR & EOCR	
P	164	송풍기	P-405A/B	AERATION BLOWER	CAP. : 18NM3/MIN x 0.8 KG/CM2G x 1750rpm	C.S	45 KW	EUCR & EOCR PSV(PSV-4054A/B)	
P	165	송풍기	P-405C	AERATION BLOWER	CAP. : 42NM3/MIN x 0.8 KG/CM2G x 2400RPM	Aluminum alloy	75 KW	EOCR & 안전덮개 PSV(PSV-4054C)	
P	166	송풍기	P-703A/B	NO.1 SCRUBBER BLOWER	CAP. : 150NM3/MIN x 430mmH2O x 1770rpm	304SS	22 KW	BELT COVER	
P	167	송풍기	P-705A/B	NO.2 SCRUBBER BLOWER	CAP. : 80NM3/MIN x 400mmH2O x 3520rpm	304SS	15 KW	COUPLING COVER	
P	168	송풍기	P-2105A/B	COMBUSTION AIR BLOWER	CAP. : 55NM3/MIN x 750mmH2O x 3520rpm	304SS	19 KW	COUPLING COVER	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	169	송풍기	P-2209A/B	HYDRATOR DRAFT BLOWER	CAP. : 65NM3/MIN x 700mmH2O x 3520rpm	316LSS	19 KW	COUPLING COVER	
P	170	송풍기	P-2703A/B	NO.1 SCRUBBER BLOWER	CAP. : 120NM3/MIN x 430mmH2O x 1680rpm	304SS	22 KW	BELT COVER	
P	171	압축기	H-3903A	REFRIGERATOR	CAP. : 250RT	C.S	184KW	SAFETY VALVE PSV(PSV-0015,0023,00 24,0031)	
P	172	펌프류	P-3903C/D	Soft water feed pump	CAP. : 90M3/HR X 60mH	SCPH2	30KW	SAFETY COVER EOCR&EUCR	
P	173	송풍기	P-3105A/B	Combustion Air Blower	CAP. : 101 M3/MIN	STS304	30KW	SAFETY COVER EOCR&EUCR	
P	174	펌프류	P-3903A/B	BFW Pump	CAP. : 15M3/hr x 100mH	SSC13A	15KW	SAFETY COVER EOCR&EUCR	
P	175	펌프류	P-3205A/B/C	Spray Acid Pump	CAP. : 90M3/HR X 42mH	GCD450+PFA	37KW	SAFETY COVER EOCR&EUCR	
P	176	송풍기	P-3209A/B	Hydrator Draft Blower	CAP. : 137m3/min	STS316L	37KW	SAFETY COVER EOCR&EUCR	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	177	펌프류	P-3906A/B	CTW feed pump	CAP. : 300m3/hr x 50mH	SSC13A	75KW	SAFETY COVER EOCR&EUCR	
P-06 폴리실리콘 제조공정									
P	178	압축기	P-125A	HCl FEED COMPRESSOR	용량 : 1310 Nm3/hr 토출압력:3.678MPa 분당회전수:505RPM	CYLINDER : FCD450 PISTON:FCD450/FCD600	210	EOCR COUPLINGGUARD PSV외장형(PSV1254A/ B/C/D/E/F)	
P	179	압축기	P-125B	HCl FEED COMPRESSOR	용량 : 1310 Nm3/hr 토출압력:3.678MPa 분당회전수:505RPM	CYLINDER : FCD450 PISTON:FCD450/FCD600	210	EOCR COUPLINGGUARD PSV외장형(PSV1254A/ B/C/D/E/F)	
P	180	압축기	P-125C	HCl FEED COMPRESSOR	용량 : 1310 Nm3/hr 토출압력:3.678MPa 분당회전수:505RPM	CYLINDER : FCD450 PISTON:FCD450/FCD600	210	EOCR COUPLINGGUARD PSV외장형(PSV1254A/ B/C/D/E/F)	
P	181	펌프	P-142A	HOT OIL FEED PUMP	용량 : 120m ³ /hr 토출압력:0.486MPa 분당회전수:3500RPM	CASING : WCB IMPELLER:CF8M SHAFT:304SS	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	182	펌프	P-142B	HOT OIL FEED PUMP	용량 : 120m ³ /hr 토출압력:0.486MPa 분당회전수:3500RPM	CASING : WCB IMPELLER:CF8M SHAFT:304SS	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	183	펌프	P-160A	REVAPORIZER 2nd TANK BOTTOMPUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:2.688MPa 분당회전수:3520RPM	CASING : A351 CF3M IMPELLER:A351CF3M SHAFT:316LSS	73	EOCR, TSH, L/S	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	184	펌프	P-160B	REVAPOIRIZER 2nd TANK BOTTOMPUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:2.688MPa 분당회전수:3520RPM	CASING : A351 CF3M IMPELLER:A351CF3M SHAFT:316LSS	73	EOCR, TSH, L/S	
P	185	압축기	P-163A	CHLORINATION RECYCLE GASCOMPRESSOR	용량 : 4308 Nm ³ /hr 토출압력:3.335MPa 분당회전수:440RPM	CYLINDER : FCD450 PSITON:FCD600	150	EOCR COUPLINGGUARD PSV외장형(PSV1634A/ B)	
P	186	압축기	P-163B	CHLORINATION RECYCLE GASCOMPRESSOR	용량 : 4308 Nm ³ /hr 토출압력:3.335MPa 분당회전수:440RPM	CYLINDER : FCD450 PSITON:FCD600	150	EOCR COUPLINGGUARD PSV외장형(PSV1634A/ B)	
P	187	펌프	P-182A	CRUDE MS FEED PUMP BOTTOMPUMP	용량 : 50m ³ /hr 토출압력:1.177MPa 분당회전수:3500RPM	CASING : A351 CF3 IMPELLER:A351CF3 SHAFT:316LSS	45	EOCR, COUPLING GUARD	
P	188	펌프	P-182B	CRUDE MS FEED PUMP BOTTOMPUMP	용량 : 50m ³ /hr 토출압력:1.177MPa 분당회전수:3500RPM	CASING : A351 CF3 IMPELLER:A351CF3 SHAFT:316LSS	45	EOCR, COUPLING GUARD	
P	189	펌프	P-186A	RECYCLE STC FEED PUMP	용량 : 20m ³ /hr 토출압력:3.923MPa 분당회전수:3420RPM	CASING : 316Ti IMPELLER:316Ti SHAFT:316LSS	75	EOCR, TSH	
P	190	펌프	P-186B	RECYCLE STC FEED PUMP	용량 : 20m ³ /hr 토출압력:3.923MPa 분당회전수:3420RPM	CASING : 316Ti IMPELLER:316Ti SHAFT:316LSS	75	EOCR, TSH	
P	191	펌프	P-2157A	L2 REVAPOIRIZER REFLUXPUMP	용량 : 40m ³ /hr 토출압력:2.874MPa 분당회전수:3500RPM	CASING : A351 CF3 IMPELLER:A351CF3 SHAFT:316LSS	30	EOCR, COUPLING GUARD	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	192	펌프	P-2157B	L2 REVAPORIZER REFLUXPUMP	용량 : 40m ³ /hr 토출압력:2.874MPa 분당회전수:3500RPM	CASING : A351 CF3 IMPELLER:A351CF3 SHAFT:316LSS	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	193	펌프	P-2160A	L2 REVAPORIZER TANK BOTTOMPUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:3.923MPa 분당회전수:3520RPM	CASING : 316L SS IMPELLER:316LSS SHAFT:316LSS	73	EOCR, TSH, L/S	
P	194	펌프	P-2160B	L2 REVAPORIZER TANK BOTTOMPUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:3.923MPa 분당회전수:3520RPM	CASING : 316L SS IMPELLER:316LSS SHAFT:316LSS	73	EOCR, TSH, L/S	
P	195	압축기	P-2163A	L2 CHLORINATION RECYCLE GASCOMPRESSOR	용량 : 4308 Nm ³ /hr 토출압력:3.335MPa 분당회전수:440RPM	CYLINDER : FCD450 PSITON:FCD600	150	EOCR COUPLINGGUARD PSV외장형(PSV21634A /B)	
P	196	압축기	P-2163B	L2 CHLORINATION RECYCLE GASCOMPRESSOR	용량 : 4308 Nm ³ /hr 토출압력:3.335MPa 분당회전수:440RPM	CYLINDER : FCD450 PSITON:FCD600	150	EOCR COUPLINGGUARD PSV외장형(PSV21634A /B)	
P	197	펌프	P-2186A	L2 RECYCLE STC FEED PUMP	용량 : 20m ³ /hr 토출압력:3.923MPa 분당회전수:3420RPM	CASING : 316Ti IMPELLER:316Ti SHAFT:316LSS	75	EOCR, TSH	
P	198	펌프	P-2186B	L2 RECYCLE STC FEED PUMP	용량 : 20m ³ /hr 토출압력:3.923MPa 분당회전수:3420RPM	CASING : 316Ti IMPELLER:316Ti SHAFT:316LSS	75	EOCR, TSH	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	199	압축기	P-603A	H2 COMPRESSOR	용량 : 1000 Nm ³ /hr 토출압력:3.335MPa 분당회전수:300RPM	CYLINDER: A351 CF8 DIAPHRAGM:PTFE	75	EOCR COUPLINGGUARD PSV외장형(PSV602A-1 /2, PSV602B-1/2)	
P	200	압축기	P-603B	H2 COMPRESSOR	용량 : 1000 Nm ³ /hr 토출압력:3.335MPa 분당회전수:300RPM	CYLINDER: A351 CF8 DIAPHRAGM:PTFE	75	EOCR COUPLINGGUARD PSV외장형(PSV602A-1 /2, PSV602B-1/2)	
P	201	압축기	P-603C	H2 COMPRESSOR	용량 : 1000 Nm ³ /hr 토출압력:3.335MPa 분당회전수:300RPM	CYLINDER: A351 CF8 DIAPHRAGM:PTFE	75	EOCR, COUPLING GUARD, PSV외장형(PSV602A-1 /2,PSV602B-1/2PSV60 2C-1/2)	
P	202	압축기	P-603D	H2 FEED COMPRESSOR	용량 : 1000 Nm ³ /hr 토출압력:3.335MPa 분당회전수:440RPM	CYLINDER: FCD450 (Lined : NIRESIST) PISTON:FCD450/FCD600	75	EOCR, COUPLING GUARD, PSV 외장형(PSV604-1/2/3) 진동감시장치	
P	203	펌프	P-714A	T-712 RECIRC. PUMP	용량 : 120m ³ /hr 토출압력:0.491MPa 분당회전수:1775RPM	CASING : CD4M-Cu IMPELLER:CD4M-Cu SHAFT:304SS+FRP	37	EOCR, COUPLING GUARD	
P	204	펌프	P-714B	T-712 RECIRC. PUMP	용량 : 120m ³ /hr 토출압력:0.491MPa 분당회전수:1775RPM	CASING : CD4M-Cu IMPELLER:CD4M-Cu SHAFT:304SS+FRP	37	EOCR, COUPLING GUARD	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	205	펌프	P-716A	MS+H2 VENT NaOH SCRUBBERRECIRC.PUMP	용량 : 100m ³ /hr 토출압력:0.321Mpa 분당회전수:1780RPM	CASING : CD4M-Cu IMPELLER:CD4M-Cu SHAFT:304SS+FRP(DER AKANE470-36)	22	EOCR, COUPLING GUARD	
P	206	펌프	P-716B	MS+H2 VENT NaOH SCRUBBERRECIRC.PUMP	용량 : 100m ³ /hr 토출압력:0.321Mpa 분당회전수:1780RPM	CASING : CD4M-Cu IMPELLER:CD4M-Cu SHAFT:304SS+FRP(DER AKANE470-36)	22	EOCR, COUPLING GUARD	
P	207	송풍기	P-717A	MS+H2 VENT NaOH SCRUBBERFAN	용량 : 100 Nm ³ /min 토출압력:254mmH2O 분당회전수:3550RPM	CASING : 316L IMPELLER:316L SHAFT:316LSS	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	208	송풍기	P-717B	MS+H2 VENT NaOH SCRUBBERFAN	용량 : 100 Nm ³ /min 토출압력:254mmH2O 분당회전수:3550RPM	CASING : 316L IMPELLER:316L SHAFT:316LSS	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	209	펌프	P-744A	T-742 RECIRC. PUMP	용량 : 100m ³ /hr 토출압력:0.491Mpa 분당회전수:1775RPM	CASING : FRP IMPELLER:FRP SHAFT:304SS+FRP	37	EOCR, COUPLING GUARD	
P	210	펌프	P-744B	T-742 RECIRC. PUMP	용량 : 100m ³ /hr 토출압력:0.491Mpa 분당회전수:1775RPM	CASING : FRP IMPELLER:FRP SHAFT:304SS+FRP	37.0	EOCR, COUPLING GUARD	
P	211	펌프	P-746A	GENERAL VENT NaOH SCRUBBERRECIRC.PUMP	용량 : 100m ³ /hr 토출압력:0.321Mpa 분당회전수:1780RPM	CASING : FRP IMPELLER:FRP SHAFT:304SS+FRP(DER AKANE470-36)	22	EOCR, COUPLING GUARD	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	212	펌프	P-746B	GENERAL VENT NaOH SCRUBBERRECIRC.PUMP	용량 : 100m ³ /hr 토출압력:0.321MPa 분당회전수:1780RPM	CASING : FRP IMPELLER:FRP SHAFT:304SS+FRP(DER AKANE470-36)	22.0	EOCR, COUPLING GUARD	
P	213	송풍기	P-747A	GENERAL VENT NaOH SCRUBBERFAN	용량 : 300 Nm ³ /min 토출압력:508mmH ₂ O 분당회전수:1770RPM	CASING : FRP IMPELLER:SS400+RUBBE R SHAFT:C.S+FRP	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	214	송풍기	P-747B	GENERAL VENT NaOH SCRUBBERFAN	용량 : 300 Nm ³ /min 토출압력:508mmH ₂ O 분당회전수:1770RPM	CASING : FRP IMPELLER:SS400+RUBBE R SHAFT:C.S+FRP	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	215	펌프	P-776A	T-774 RECIRC. PUMP	용량 : 120m ³ /hr 토출압력:0.54MPa 분당회전수:1775RPM	CASING : CD4M-Cu IMPELLER:CD4M-Cu SHAFT:304SS+FRP	37	EOCR, COUPLING GUARD	
P	216	펌프	P-776B	T-774 RECIRC. PUMP	용량 : 120m ³ /hr 토출압력:0.54MPa 분당회전수:1775RPM	CASING : CD4M-Cu IMPELLER:CD4M-Cu SHAFT:304SS+FRP	37	EOCR, COUPLING GUARD	
P	217	펌프	P-778A	NaOH SCRUBBER RECIRC.PUMP	용량 : 100m ³ /hr 토출압력:0.321MPa 분당회전수:1780RPM	CASING : FRP IMPELLER:FRP SHAFT:304SS+FRP(DER AKANE470-36)	22	EOCR, COUPLING GUARD	
P	218	펌프	P-778B	NaOH SCRUBBER RECIRC.PUMP	용량 : 100m ³ /hr 토출압력:0.321MPa 분당회전수:1780RPM	CASING : FRP IMPELLER:FRP SHAFT:304SS+FRP(DER AKANE470-36)	22	EOCR, COUPLING GUARD	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	219	송풍기	P-779A	NaOH SCRUBBER FAN	용량 : 300 Nm ³ /min 토출압력:508mmH ₂ O 분당회전수:1770RPM	CASING : FRP IMPELLER:SS400+RUBBER SHAFT:C.S+FRP	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	220	펌프	P-2776A	T-2774 RECIRC. PUMP	용량 : 120m ³ /hr 토출압력:0.54MPa 분당회전수:1775RPM	CASING : CD4M-Cu IMPELLER:CD4M-Cu SHAFT:304SS+FRP	37.0	EOCR, COUPLING GUARD	
P	221	펌프	P-2776B	T-2774 RECIRC. PUMP	용량 : 120m ³ /hr 토출압력:0.54MPa 분당회전수:1775RPM	CASING : CD4M-Cu IMPELLER:CD4M-Cu SHAFT:304SS+FRP	37.0	EOCR, COUPLING GUARD	
P	222	펌프	P-2778A	L2 NaOH SCRUBBER RECIRC.PUMP	용량 : 100m ³ /hr 토출압력:0.321MPa 분당회전수:1780RPM	CASING : FRP IMPELLER:FRP SHAFT:304SS+FRP(DER AKANE470-36)	22.0	EOCR, COUPLING GUARD	
P	223	펌프	P-2778B	L2 NaOH SCRUBBER RECIRC.PUMP	용량 : 100m ³ /hr 토출압력:0.321MPa 분당회전수:1780RPM	CASING : FRP IMPELLER:FRP SHAFT:304SS+FRP(DER AKANE470-36)	22.0	EOCR, COUPLING GUARD	
P	224	송풍기	P-2779B	L2 NaOH SCRUBBER FAN	용량 : 300 Nm ³ /min 토출압력:508mmH ₂ O 분당회전수:1770RPM	CASING : FRP IMPELLER:SS400+RUBBER SHAFT:C.S+FRP	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	225	펌프	P-793A	WASTE WATER TRANSFERPUMP	용량 : 90m ³ /hr 토출압력:0.344MPa 분당회전수:1770RPM	CASING : CD4M IMPELLER:FRP SHAFT:304SS+FRP(DER AKANE470-36)	19	EOCR, COUPLING GUARD	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	226	펌프	P-793B	WASTE WATER TRANSFERPUMP	용량 : 90m ³ /hr 토출압력:0.344MPa 분당회전수:1770RPM	CASING : CD4M IMPELLER:FRP SHAFT:304SS+FRP(DER AKANE470-36)	19	EOCR, COUPLING GUARD	
P	227	펌프	P2-P-784A	WASTE WATER FEED PUMP	용량 : 300m ³ /hr 토출압력:0.589MPa 분당회전수:1800RPM	CASING : CD4MCu IMPELLER:CD4MCu SHAFT:SCM440	110	EOCR, COUPLING GUARD	
P	228	펌프	P2-P-784B	WASTE WATER FEED PUMP	용량 : 300m ³ /hr 토출압력:0.589MPa 분당회전수:1800RPM	CASING : CD4MCu IMPELLER:CD4MCu SHAFT:SCM440	110	EOCR, COUPLING GUARD	
P	229	펌프	P2-P-784C	WASTE WATER FEED PUMP	용량 : 300m ³ /hr 토출압력:0.589MPa 분당회전수:1800RPM	CASING : CD4MCu IMPELLER:CD4MCu SHAFT:SCM440	110	EOCR, COUPLING GUARD	
P	230	펌프	P2-P-784D	WASTE WATER FEED PUMP	용량 : 300m ³ /hr 토출압력:0.589MPa 분당회전수:1800RPM	CASING : CD4MCu IMPELLER:CD4MCu SHAFT:SCM440	110	EOCR, COUPLING GUARD	
P	231	펌프	P2-P-793A	FILTRATE PUMP	용량 : 200m ³ /hr 토출압력:0.589MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : CD4MCu IMPELLER:CD4MCu SHAFT:SCM440	55	EOCR, COUPLING GUARD	
P	232	펌프	P2-P-793B	FILTRATE PUMP	용량 : 200m ³ /hr 토출압력:0.589MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : CD4MCu IMPELLER:CD4MCu SHAFT:SCM440	55	EOCR, COUPLING GUARD	
P	233	송풍기	P3-P-782A	AIR BLOWER	용량 : 20 Nm ³ /min 토출압력:5900mmH2O 분당회전수:3550RPM	CASING : Al. ALLOY IMPELLER:STS630 SHAFT:TITIANIUMALLOY	37	EOCR, COUPLING GUARD	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	234	송풍기	P3-P-782B	AIR BLOWER	용량 : 20 Nm ³ /min 토출압력:5900mmH ₂ O 분당회전수:3550RPM	CASING : Al. ALLOY IMPELLER:STS630 SHAFT:TITANIUMALLOY	37	EOCR, COUPLING GUARD	
P	235	펌프	P3-P-784A	WASTE WATER FEED PUMP	용량 : 300m ³ /hr 토출압력:0.589MPa 분당회전수:1800RPM	CASING : CD4MCu IMPELLER:CD4MCu SHAFT:SCM440	110	EOCR, COUPLING GUARD	
P	236	펌프	P3-P-784B	WASTE WATER FEED PUMP	용량 : 300m ³ /hr 토출압력:0.589MPa 분당회전수:1800RPM	CASING : CD4MCu IMPELLER:CD4MCu SHAFT:SCM440	110	EOCR, COUPLING GUARD	
P	237	펌프	P3-P-784C	WASTE WATER FEED PUMP	용량 : 300m ³ /hr 토출압력:0.589MPa 분당회전수:1800RPM	CASING : CD4MCu IMPELLER:CD4MCu SHAFT:SCM440	110	EOCR, COUPLING GUARD	
P	238	펌프	P3-P-784D	WASTE WATER FEED PUMP	용량 : 300m ³ /hr 토출압력:0.589MPa 분당회전수:1800RPM	CASING : CD4MCu IMPELLER:CD4MCu SHAFT:SCM440	110	EOCR, COUPLING GUARD	
P	239	펌프	P3-P-793A	FILTRATE PUMP	용량 : 200m ³ /hr 토출압력:0.589MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : CD4MCu IMPELLER:CD4MCu SHAFT:SCM440	55	EOCR, COUPLING GUARD	
P	240	펌프	P3-P-793B	FILTRATE PUMP	용량 : 200m ³ /hr 토출압력:0.589MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : CD4MCu IMPELLER:CD4MCu SHAFT:SCM440	55	EOCR, COUPLING GUARD	
P	241	압축기	P-3163A	CHLORINATION RECYCLE GAS COMPRESSOR	용량 : 4300 Nm ³ /hr 토출압력:3.335MPa 분당회전수:440RPM	CYLINDER : FCD450 PSITON:FCD600	150	EOCR COUPLINGGUARD 외장형PSV (31634A/B/C) 진동감시장치	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	242	압축기	P-3163B	CHLORINATION RECYCLE GAS COMPRESSOR	용량 : 4300 Nm ³ /hr 토출압력:3.335MPa 분당회전수:440RPM	CYLINDER : FCD450 PSITON:FCD600	150	EOCR COUPLINGGUARD 외장형PSV(31634A/B/ C) 진동감시장치	
P	243	압축기	P-3163C	CHLORINATION RECYCLE GAS COMPRESSOR	용량 : 4300 Nm ³ /hr 토출압력:3.335MPa 분당회전수:440RPM	CYLINDER : FCD450 PSITON:FCD600	150	EOCR COUPLINGGUARD 외장형PSV(31634A/B/ C) 진동감시장치	
P	244	펌프	P-3138A	STC VAPORIZER PUMP	용량 : 80m ³ /hr 토출압력:3.036MPa 분당회전수:3600RPM	CASING : SCS16 IMPELLER:SCS16 SHAFT:stellitecoating	37	EOCR, COUPLING GUARD, L/S	
P	245	펌프	P-3138B	STC VAPORIZER PUMP	용량 : 80m ³ /hr 토출압력:3.036MPa 분당회전수:3600RPM	CASING : SCS16 IMPELLER:SCS16 SHAFT:stellitecoating	37	EOCR, COUPLING GUARD, L/S	
P	246	펌프	P-3148A	REVAPORIZER 1st TANK BOTTOMPUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:2.688MPa 분당회전수:1800RPM	CASING : SCS16 IMPELLER:SCS16 SHAFT:316LSS+CVDwith silica	65	EOCR, COUPLING GUARD	
P	247	펌프	P-3148B	REVAPORIZER 1st TANK BOTTOMPUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:2.688MPa 분당회전수:1800RPM	CASING : SCS16 IMPELLER:SCS16 SHAFT:316LSS+CVDwith silica	65	EOCR, COUPLING GUARD	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	248	펌프	P-3160A	REVAPORIZER 2nd TANK BOTTOM PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:2.688MPa 분당회전수:3600RPM	CASING : SCS16 IMPELLER:SCS16 SHAFT:stellitecoating	50	EOCR, COUPLING GUARD, L/S	
P	249	펌프	P-3160B	REVAPORIZER 2nd TANK BOTTOM PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:2.688MPa 분당회전수:3600RPM	CASING : SCS16 IMPELLER:SCS16 SHAFT:stellitecoating	50	EOCR, COUPLING GUARD, L/S	
P	250	펌프	P-3186A	RECYCLE STC FEED PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:3.855MPa 분당회전수:3600RPM	CASING : SCS16 IMPELLER:SCS14 SHAFT:stellitecoating	132	EOCR, COUPLING GUARD	
P	251	펌프	P-3186B	RECYCLE STC FEED PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:3.855MPa 분당회전수:3600RPM	CASING : SCS16 IMPELLER:SCS14 SHAFT:stellitecoating	132	EOCR, COUPLING GUARD	
P	252	펌프	P-3157A	REVAPORIZER REFLUX PUMP	용량 : 45m ³ /hr 토출압력:2.874MPa 분당회전수:3560RPM	CASING : CF8M IMPELLER:CF8M SHAFT:316LSS	37	EOCR, COUPLING GUARD	
P	253	펌프	P-3157B	REVAPORIZER REFLUX PUMP	용량 : 45m ³ /hr 토출압력:2.874MPa 분당회전수:3560RPM	CASING : CF8M IMPELLER:CF8M SHAFT:316LSS	37	EOCR, COUPLING GUARD	
P	254	펌프	P-3182A	CRUDE MS FEED PUMP	용량 : 30m ³ /hr 토출압력:1.177MPa 분당회전수:3560RPM	CASING : A743 CF3M IMPELLER:A743CF3M SHAFT:316LSS	37	EOCR, COUPLING GUARD	
P	255	펌프	P-3182B	CRUDE MS FEED PUMP	용량 : 30m ³ /hr 토출압력:1.177MPa 분당회전수:3560RPM	CASING : A743 CF3M IMPELLER:A743CF3M SHAFT:316LSS	37	EOCR, COUPLING GUARD	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	256	펌프	P-814A	T-812 RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.491Mpa 분당회전수:1750RPM	CASING : CD4MCU IMPELLER:CD4MCU SHAFT:SCM440	45	EOCR, COUPLING GUARD	
P	257	펌프	P-814B	T-812 RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.491Mpa 분당회전수:1750RPM	CASING : CD4MCU IMPELLER:CD4MCU SHAFT:SCM440	45	EOCR, COUPLING GUARD	
P	258	펌프	P-2814A	T-2812 RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.491Mpa 분당회전수:1750RPM	CASING : CD4MCU IMPELLER:CD4MCU SHAFT:SCM440	45	EOCR, COUPLING GUARD	
P	259	펌프	P-2814B	T-2812 RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.491Mpa 분당회전수:1750RPM	CASING : CD4MCU IMPELLER:CD4MCU SHAFT:SCM440	45	EOCR, COUPLING GUARD	
P	260	펌프	P-3814A	T-3812 RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.491Mpa 분당회전수:1750RPM	CASING : CD4MCU IMPELLER:CD4MCU SHAFT:SCM440	37	EOCR, COUPLING GUARD	
P	261	펌프	P-3814B	T-3812 RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.491Mpa 분당회전수:1750RPM	CASING : CD4MCU IMPELLER:CD4MCU SHAFT:SCM440	37	EOCR, COUPLING GUARD	
P	262	펌프	P-816A	MS+H2 VENT NaOH SCRUBBER RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.321Mpa 분당회전수:1750RPM	CASING : FRP(DERAKANE 470-36) IMPELLER:FRP(DERAKANE470-36) SHAFT:304SS+FRP(PP)	37	EOCR, COUPLING GUARD	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	263	펌프	P-816B	MS+H2 VENT NaOH SCRUBBER RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.321MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : FRP(DERAKANE 470-36) IMPELLER:FRP(DERAKA NE470-36) SHAFT:304SS+FRP(PP)	37	EOCR, COUPLING GUARD	
P	264	펌프	P-2816A	MS+H2 VENT NaOH SCRUBBER RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.321MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : FRP(DERAKANE 470-36) IMPELLER:FRP(DERAKA NE470-36) SHAFT:304SS+FRP(PP)	37	EOCR, COUPLING GUARD	
P	265	펌프	P-2816B	MS+H2 VENT NaOH SCRUBBER RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.321MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : FRP(DERAKANE 470-36) IMPELLER:FRP(DERAKA NE470-36) SHAFT:304SS+FRP(PP)	37	EOCR, COUPLING GUARD	
P	266	펌프	P-3816A	RESIDUE NaOH SCRUBBER RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.321MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : FRP(DERAKANE 470-36) IMPELLER:FRP(DERAKA NE470-36) SHAFT:304SS+FRP(PP)	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	267	펌프	P-3816B	RESIDUE NaOH SCRUBBER RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.321MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : FRP(DERAKANE 470-36) IMPELLER:FRP(DERAKA NE470-36) SHAFT:304SS+FRP(PP)	30	EOCR, COUPLING GUARD	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	268	송풍기	P-817A	MS+H2 VENT NaOH SCRUBBER FAN	용량 : 100 Nm ³ /min 토출압력:208mmH2O 분당회전수:1770RPM	CASING : 316L IMPELLER:316L SHAFT:316LSS	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	269	송풍기	P-817B	MS+H2 VENT NaOH SCRUBBER FAN	용량 : 100 Nm ³ /min 토출압력:208mmH2O 분당회전수:1770RPM	CASING : 316L IMPELLER:316L SHAFT:316LSS	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	270	송풍기	P-2817A	MS+H2 VENT NaOH SCRUBBER FAN	용량 : 100 Nm ³ /min 토출압력:208mmH2O 분당회전수:1770RPM	CASING : 316L IMPELLER:316L SHAFT:316LSS	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	271	송풍기	P-2817B	MS+H2 VENT NaOH SCRUBBER FAN	용량 : 100 Nm ³ /min 토출압력:208mmH2O 분당회전수:1770RPM	CASING : 316L IMPELLER:316L SHAFT:316LSS	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	272	송풍기	P-3817A	RESIDUE NaOH SCRUBBER FAN	용량 : 100 Nm ³ /min 토출압력:108mmH2O 분당회전수:1770RPM	CASING : 316L IMPELLER:316L SHAFT:316LSS	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	273	송풍기	P-3817B	RESIDUE NaOH SCRUBBER FAN	용량 : 100 Nm ³ /min 토출압력:108mmH2O 분당회전수:1770RPM	CASING : 316L IMPELLER:316L SHAFT:316LSS	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	274	압축기	P-5125A	L5 HCl FEED COMPRESSOR	용량 : 1500 Nm ³ /hr 토출압력:3.335MPa 분당회전수:440RPM	CYLINDER : FC250/FCD450/S25CN PISTON:FCD600-3,S45C N,FCD450-10/ FCD600-3,S45CN,FCD45 0-10/SUS304	280	EOCR COUPLINGGUARD 외장형PSV1254A~I 진동감시장치	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	275	압축기	P-5125B	L5 HCl FEED COMPRESSOR	용량 : 1500 Nm ³ /hr 토출압력:5.198MPa 분당회전수:440RPM	CYLINDER : FC250/FCD450/S25CN PISTON:FCD600-3,S45C N,FCD450-10/ FCD600-3,S45CN,FCD45 0-10/SUS304	280	EOCR COUPLINGGUARD 외장형PSV1254A~I 진동감시장치	
P	276	펌프	P-5138A	L5 STC VAPORIZER PUMP	용량 : 160m ³ /hr 토출압력:3.526MPa 분당회전수:3600RPM	CASING : SCS16 IMPELLER:SCS16 SHAFT:316L/316L+Tun	93	EOCR, L/S	
P	277	펌프	P-5138B	L5 STC VAPORIZER PUMP	용량 : 160m ³ /hr 토출압력:3.526MPa 분당회전수:3600RPM	CASING : SCS16 IMPELLER:SCS16 SHAFT:316L/316L+Tun	93	EOCR, L/S	
P	278	펌프	P-5148B	L5 REVAPORIZER 1st TANK BOTTOM PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:2.864MPa 분당회전수:1800RPM	CASING : SCS16 IMPELLER:SCS16 SHAFT:316L/316L+Tun. Carbide	45	EOCR, L/S	
P	279	펌프	P-5157A	L5 REVAPORIZER REFLUX PUMP	용량 : 100m ³ /hr 토출압력:3.041MPa 분당회전수:1780RPM	CASING : A743-CF8M IMPELLER:A743-CF8M SHAFT:316SS	55	EOCR, COUPLING GUARD	
P	280	펌프	P-5157B	L5 REVAPORIZER REFLUX PUMP	용량 : 100m ³ /hr 토출압력:3.041MPa 분당회전수:1780RPM	CASING : A743-CF8M IMPELLER:A743-CF8M SHAFT:316SS	55	EOCR, COUPLING GUARD	
P	281	펌프	P-5160A	L5 REVAPORIZER 2nd TANK BOTTOM PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:2.864MPa 분당회전수:3600RPM	CASING : SCS16 IMPELLER:SCS16 SHAFT:316L/316L+Tun. Carbide	50	EOCR, L/S	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	282	펌프	P-5160B	L5 REVAPORIZER 2nd TANK BOTTOM PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:2.864MPa 분당회전수:3600RPM	CASING : SCS16 IMPELLER:SCS16 SHAFT:316L/316L+Tun. Carbide	50	EOCR, L/S	
P	283	압축기	P-5163A	L5 CHLORINATION RECYCLE GAS COMPRESSOR	용량 : 10093 Nm ³ /hr 토출압력:3.433MPa 분당회전수:440RPM	CYLINDER : FCD450 PISTON:FCD450/FCD600	400	EOCR COUPLINGGUARD 외장형PSV1634A~C 진동감시장치	
P	284	압축기	P-5163B	L5 CHLORINATION RECYCLE GAS COMPRESSOR	용량 : 10093 Nm ³ /hr 토출압력:3.433MPa 분당회전수:440RPM	CYLINDER : FCD450 PISTON:FCD450/FCD600	400	EOCR COUPLINGGUARD 외장형PSV1634A~C 진동감시장치	
P	285	압축기	P-5163C	L5 CHLORINATION RECYCLE GAS COMPRESSOR	용량 : 10093 Nm ³ /hr 토출압력:3.433MPa 분당회전수:440RPM	CYLINDER : FCD450 PISTON:FCD450/FCD600	400	EOCR COUPLINGGUARD 외장형PSV1634A~C 진동감시장치	
P	286	펌프	P-5170A	L5 MS RESIDUE DRYER FEED PUMP	용량 : 3.1m ³ /hr 토출압력:4.977MPa 분당회전수:1760RPM	LIQUID END : 316 Ti(Din1.4571) DIAPHRAGM:PTFESand wich	22	EOCR COUPLINGGUARD PSV내장형	
P	287	펌프	P-5170B	L5 MS RESIDUE DRYER FEED PUMP	용량 : 3.1m ³ /hr 토출압력:4.977MPa 분당회전수:1760RPM	LIQUID END : 316 Ti(Din1.4571) DIAPHRAGM:PTFESand wich	22	EOCR COUPLINGGUARD PSV내장형	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	288	송풍기	P-5171A	L5 MS RESIDUE DRYER BLOWER	용량 : 130 m ³ /min 토출압력:570mmH ₂ O 분당회전수:1780RPM	CASING : STS304 IMPELLER:STS304 SHAFT:STS304	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	289	송풍기	P-5171B	L5 MS RESIDUE DRYER BLOWER	용량 : 130 m ³ /min 토출압력:690mmH ₂ O 분당회전수:1780RPM	CASING : STS304 IMPELLER:STS304 SHAFT:STS304	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	290	펌프	P-5172A	L5 DRYER COLUMN PUMP 1, 2	용량 : 142.4m ³ /hr 토출압력:0.424MPa 분당회전수:1780RPM	CASING : CF3 IMPELLER:304LSS SHAFT:304SS	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	291	펌프	P-5172B	L5 DRYER COLUMN PUMP 1, 2	용량 : 142.4m ³ /hr 토출압력:0.424MPa 분당회전수:1780RPM	CASING : CF3 IMPELLER:304LSS SHAFT:304SS	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	292	펌프	P-6172A	L6 DRYER COLUMN PUMP 1, 2	용량 : 142.4m ³ /hr 토출압력:0.424MPa 분당회전수:1780RPM	CASING : CF3 IMPELLER:304LSS SHAFT:304SS	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	293	펌프	P-6172B	L6 DRYER COLUMN PUMP 1, 2	용량 : 142.4m ³ /hr 토출압력:0.424MPa 분당회전수:1780RPM	CASING : CF3 IMPELLER:304LSS SHAFT:304SS	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	294	펌프	P-5173A	L5 RESIDUE WASTE TANK PUMP	용량 : 30m ³ /hr 토출압력:0.361MPa 분당회전수:1800RPM	CASING : ALLOY C-C IMPELLER:ALLOYC-C SHAFT:HastelloyC276	22	EOCR	
P	295	펌프	P-5173B	L5 RESIDUE WASTE TANK PUMP	용량 : 30m ³ /hr 토출압력:0.361MPa 분당회전수:1800RPM	CASING : ALLOY C-C IMPELLER:ALLOYC-C SHAFT:HastelloyC276	22	EOCR	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	296	펌프	P-5178A	L5 RESIDUE VAPORIZER REFLUX PUMP	용량 : 20m ³ /hr 토출압력:0.746MPa 분당회전수:3560RPM	CASING : A743-CF8M IMPELLER:A743-CF8M SHAFT:316SS	22	EOCR, COUPLING GUARD	
P	297	펌프	P-5178B	L5 RESIDUE VAPORIZER REFLUX PUMP	용량 : 20m ³ /hr 토출압력:0.746MPa 분당회전수:3560RPM	CASING : A743-CF8M IMPELLER:A743-CF8M SHAFT:316SS	22	EOCR, COUPLING GUARD	
P	298	펌프	P-5179B	L5 RESIDUE VAPORIZER TANK BOTTOM PUMP	용량 : 14m ³ /hr 토출압력:0.625MPa 분당회전수:1800RPM	CASING : SCS16 IMPELLER:SCS16 SHAFT:316L/316L+Tun. Carbide	19	EOCR, L/S	
P	299	펌프	P-5182A	L5 CRUDE MS FEED PUMP	용량 : 140m ³ /hr 토출압력:1.213MPa 분당회전수:3570RPM	CASING : A743-CF8M IMPELLER:A743-CF8M SHAFT:316SS	110	EOCR, COUPLING GUARD	
P	300	펌프	P-5182B	L5 CRUDE MS FEED PUMP	용량 : 140m ³ /hr 토출압력:1.213MPa 분당회전수:3570RPM	CASING : A743-CF8M IMPELLER:A743-CF8M SHAFT:316SS	110	EOCR, COUPLING GUARD	
P	301	펌프	P-5186A	L5 RECYCLE STC FEED PUMP	용량 : 65m ³ /hr 토출압력:3.511MPa 분당회전수:3600RPM	CASING : SCS16 IMPELLER:SCS16 SHAFT:316L/316L+Tun. Carbide	160	EOCR	
P	302	펌프	P-5186B	L5 RECYCLE STC FEED PUMP	용량 : 65m ³ /hr 토출압력:3.511MPa 분당회전수:3600RPM	CASING : SCS16 IMPELLER:SCS16 SHAFT:316L/316L+Tun. Carbide	160	EOCR	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	303	펌프	P-5204A	L5 CRUDE MS SPLITTER REFLUX PUMP	용량 : 155m ³ /hr 토출압력:1.087MPa 분당회전수:1785RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316SS	90	EOCR, COUPLING GUARD	
P	304	펌프	P-5204B	L5 CRUDE MS SPLITTER REFLUX PUMP	용량 : 155m ³ /hr 토출압력:1.087MPa 분당회전수:1785RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316SS	90	EOCR, COUPLING GUARD	
P	305	펌프	P-5207A	L5 CRUDE MS SPLITTER BOTTOM PUMP	용량 : 90m ³ /hr 토출압력:0.764MPa 분당회전수:1800RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316L/316L+Tun. Carbide	22	EOCR, L/S	
P	306	펌프	P-5207B	L5 CRUDE MS SPLITTER BOTTOM PUMP	용량 : 90m ³ /hr 토출압력:0.764MPa 분당회전수:1800RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316L/316L+Tun. Carbide	22	EOCR, L/S	
P	307	펌프	P-5211A	L5 CRUDE MS SPLITTER BUFFER PUMP	용량 : 30m ³ /hr 토출압력:0.612MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : A743-CF8M IMPELLER:A743-CF8M SHAFT:316SS	22	EOCR, COUPLING GUARD	
P	308	펌프	P-5211B	L5 CRUDE MS SPLITTER BUFFER PUMP	용량 : 30m ³ /hr 토출압력:0.612MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : A743-CF8M IMPELLER:A743-CF8M SHAFT:316SS	22	EOCR, COUPLING GUARD	
P	309	펌프	P-5714A	L5 T-5712 RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.491MPa 분당회전수:1770RPM	CASING : A995-CD4MCuN IMPELLER:A995-CD4MC uN SHAFT:SCM440	45	EOCR, COUPLING GUARD	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	310	펌프	P-5714B	L5 T-5712 RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.491MPa 분당회전수:1770RPM	CASING : A995-CD4MCuN IMPELLER:A995-CD4MC uN SHAFT:SCM440	45	EOCR, COUPLING GUARD	
P	311	펌프	P-5716A	L5 MS+H2 VENT NaOH SCRUBBER RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.321MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : FRP IMPELLER:FRP SHAFT:304SS+FRP	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	312	펌프	P-5716B	L5 MS+H2 VENT NaOH SCRUBBER RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.321MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : FRP IMPELLER:FRP SHAFT:304SS+FRP	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	313	송풍기	P-5717A	L5 MS+H2 VENT NaOH SCRUBBER FAN	용량 : 100 Nm ³ /min 토출압력:108mmH2O 분당회전수:3550RPM	CASING : 316L IMPELLER:316L SHAFT:316LSS	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	314	송풍기	P-5717B	L5 MS+H2 VENT NaOH SCRUBBER FAN	용량 : 100 Nm ³ /min 토출압력:108mmH2O 분당회전수:3550RPM	CASING : 316L IMPELLER:316L SHAFT:316LSS	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	315	펌프	P-5744A	L5 T-5742 RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.491MPa 분당회전수:1770RPM	CASING : A995-CD4MCuN IMPELLER:A995-CD4MC uN SHAFT:SCM440	45	EOCR, COUPLING GUARD	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	316	펌프	P-5744B	L5 T-5742 RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.491Mpa 분당회전수:1770RPM	CASING : A995-CD4MCuN IMPELLER:A995-CD4MC uN SHAFT:SCM440	45	EOCR, COUPLING GUARD	
P	317	펌프	P-5746A	L5 GENERAL VENT NaOH SCRUBBER RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.321Mpa 분당회전수:1750RPM	CASING : FRP IMPELLER:FRP SHAFT:304SS+FRP	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	318	펌프	P-5746B	L5 GENERAL VENT NaOH SCRUBBER RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.321Mpa 분당회전수:1750RPM	CASING : FRP(DERAKANE 470-300) IMPELLER:FRP SHAFT:304SS+FRP	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	319	송풍기	P-5747A	L5 GENERAL VENT NaOH SCRUBBER FAN	용량 : 300 Nm ³ /min 토출압력:108mmH ₂ O 분당회전수:1780RPM	CASING : 316L IMPELLER:316L SHAFT:304SS	55	EOCR, COUPLING GUARD	
P	320	송풍기	P-5747B	L5 GENERAL VENT NaOH SCRUBBER FAN	용량 : 300 Nm ³ /min 토출압력:108mmH ₂ O 분당회전수:1780RPM	CASING : 316L IMPELLER:316L SHAFT:304SS	55	EOCR, COUPLING GUARD	
P	321	펌프	P-5776A	L5 T-5774 RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.491Mpa 분당회전수:1770RPM	CASING : CD4MCu IMPELLER:CD4MCu SHAFT:SCM440	45	EOCR, COUPLING GUARD	
P	322	펌프	P-5776B	L5 T-5774 RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.491Mpa 분당회전수:1770RPM	CASING : CD4MCu IMPELLER:CD4MCu SHAFT:SCM440	45	EOCR, COUPLING GUARD	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	323	펌프	P-5778A	L5 NaOH SCRUBBER RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.321MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : FRP IMPELLER:FRP SHAFT:304SS+FRP	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	324	펌프	P-5778B	L5 NaOH SCRUBBER RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.321MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : FRP IMPELLER:FRP SHAFT:304SS+FRP	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	325	송풍기	P-5779A	L5 NaOH SCRUBBER FAN	용량 : 100 Nm ³ /min 토출압력:108mmH ₂ O 분당회전수:3550RPM	CASING : STS304 IMPELLER:STS304 SHAFT:304SS	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	326	송풍기	P-5779B	L5 NaOH SCRUBBER FAN	용량 : 100 Nm ³ /min 토출압력:108mmH ₂ O 분당회전수:3550RPM	CASING : STS304 IMPELLER:STS304 SHAFT:304SS	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	327	펌프	P-6776A	L5 T-6774 RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.491MPa 분당회전수:1770RPM	CASING : A995-CD4MCuN IMPELLER:A995-CD4MC uN SHAFT:SCM440	45	EOCR, COUPLING GUARD	
P	328	펌프	P-6776B	L5 T-6774 RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.491MPa 분당회전수:1770RPM	CASING : A995-CD4MCuN IMPELLER:A995-CD4MC uN SHAFT:SCM440	45	EOCR, COUPLING GUARD	
P	329	펌프	P-6778A	L6 NaOH SCRUBBER RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.321MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : FRP IMPELLER:FRP SHAFT:304SS+FRP(DER AKANE470-36)	30	EOCR, COUPLING GUARD	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	330	펌프	P-6778B	L6 NaOH SCRUBBER RECIRC. PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.321Mpa 분당회전수:1750RPM	CASING : FRP IMPELLER:FRP SHAFT:304SS+FRP	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	331	송풍기	P-6779A	L6 NaOH SCRUBBER FAN	용량 : 100 Nm ³ /min 토출압력:108mmH2O 분당회전수:3550RPM	CASING : STS304 IMPELLER:STS304 SHAFT:304SS	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	332	송풍기	P-6779B	L6 NaOH SCRUBBER FAN	용량 : 100 Nm ³ /min 토출압력:108mmH2O 분당회전수:3550RPM	CASING : STS304 IMPELLER:STS304 SHAFT:304SS	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	333	송풍기	CT-5901A	COOLING TOWER	용량 : 1312776m ³ /hr 토출압력:12.31mmH2O 분당회전수:160RPM	FRAME : A240-304 FILLER:PVC	110	EOCR, COUPLING GUARD	
P	334	송풍기	CT-5901B	COOLING TOWER	용량 : 1312776m ³ /hr 토출압력:12.31mmH2O 분당회전수:160RPM	FRAME : A240-304 FILLER:PVC	110	EOCR, COUPLING GUARD	
P	335	송풍기	CT-5901C	COOLING TOWER	용량 : 1312776m ³ /hr 토출압력:12.31mmH2O 분당회전수:160RPM	FRAME : A240-304 FILLER:PVC	110	EOCR, COUPLING GUARD	
P	336	펌프	P-5902A	L5 COOLING TOWER WATER PUMP	용량 : 4500m ³ /hr 토출압력:0.422Mpa 분당회전수:890RPM	CASING : GCD600 IMPELLER:304SS SHAFT:SCM440	745	EOCR, COUPLING GUARD	
P	337	펌프	P-5902B	L5 COOLING TOWER WATER PUMP	용량 : 4500m ³ /hr 토출압력:0.422Mpa 분당회전수:890RPM	CASING : GCD600 IMPELLER:304SS SHAFT:SCM440	745	EOCR, COUPLING GUARD	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	338	압축기	CH-5911B	L5 CHILLER (TURBO)	TYPE: TUBO CAP:200RT ROTATIONALSPEED:710RPM	CASING : A536-60 IMPELLER:A126Cl.B	390	EOCR COUPLINGGUARD 외장형 PSV-911 (불응축가스 배출용)	
P	339	펌프	P-5912A	L5 CHILLED WATER PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.491MPa 분당회전수:1780RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:304SS	37	EOCR, COUPLING GUARD	
P	340	펌프	P-5912B	L5 CHILLED WATER PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.491MPa 분당회전수:1780RPM	CASING : 316SS IMPELLER:316SS SHAFT:304SS	37	EOCR, COUPLING GUARD	
P	341	펌프	P-5922A	L5 1ST BRINE PUMP	용량 : 100m ³ /hr 토출압력:0.42MPa 분당회전수:1780RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:316SS SHAFT:304SS	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	342	펌프	P-5922B	L5 1ST BRINE PUMP	용량 : 100m ³ /hr 토출압력:0.42MPa 분당회전수:1780RPM	CASING : 316SS IMPELLER:316SS SHAFT:304SS	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	343	압축기	H-5921-C01A	SCREW COMPRESSOR	용량 : 401,200kcal/hr 토출압력:1.432MPa 분당회전수:3550RPM	CASING : FC300 ROTOR:FC600	270	EOCR, COUPLING GUARD	
P	344	압축기	H-5921-C01B	SCREW COMPRESSOR	용량 : 401,200kcal/hr 토출압력:1.432MPa 분당회전수:3550RPM	CASING : FC300 ROTOR:FC600	270	EOCR, COUPLING GUARD	
P	345	압축기	H-5921 PKG.	SCREW COMPRESSOR	용량 : 327,500kcal/hr 토출압력:1.432MPa 분당회전수:3550RPM	CASING : FC300 ROTOR:FC600	430	EOCR, COUPLING GUARD	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	346	압축기	H-5931-C01A	SCREW COMPRESSOR	용량 : 327,500kcal/hr 토출압력:1.432Mpa 분당회전수:3550RPM	CASING : FC300 ROTOR:FC600	430	COUPLING GUARD	
P	347	압축기	H-5931-C01B	SCREW COMPRESSOR	용량 : 327,500kcal/hr 토출압력:1.432Mpa 분당회전수:3550RPM	CASING : FC300 ROTOR:FC600	430	COUPLING GUARD	
P	348	펌프	H-5931 PKG.	OIL PUMP & MOTOR	용량 : 7.02m ³ /hr 토출압력:1.432Mpa 분당회전수:3550RPM	CASING : FC300 ROTOR:FC600	270	COUPLING GUARD	
P	349	펌프	H-5921-P01A	OIL PUMP & MOTOR	용량 : 7.02m ³ /hr 토출압력:1.628Mpa 분당회전수:1750RPM	CASING : FC300 ROTOR:FC600	270	COUPLING GUARD	
P	350	펌프	H-5921-P01B	OIL PUMP & MOTOR	용량 : 7.02m ³ /hr 토출압력:1.628Mpa 분당회전수:1750RPM	CASING : FC300 ROTOR:FC600	270	COUPLING GUARD	
P	351	펌프	H-5921-P01C	OIL PUMP & MOTOR	용량 : 7.02m ³ /hr 토출압력:1.628Mpa 분당회전수:1750RPM	CASING : FC300 ROTOR:FC600	270	COUPLING GUARD	
P	352	펌프	H-5921-P01D	OIL PUMP & MOTOR	용량 : 7.02m ³ /hr 토출압력:1.628Mpa 분당회전수:1750RPM	CASING : FC300 ROTOR:FC600	270	COUPLING GUARD	
P	353	펌프	H-5931-P01A	OIL PUMP & MOTOR	용량 : 13.74m ³ /hr 토출압력:1.628Mpa 분당회전수:1750RPM	CASING : FC300 ROTOR:FC600	430	COUPLING GUARD	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	354	펌프	H-5931-P01B	OIL PUMP & MOTOR	용량 : 13.74m ³ /hr 토출압력:1.628MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : FC300 ROTOR:FC600	430	COUPLING GUARD	
P	355	펌프	H-5931-P01C	OIL PUMP & MOTOR	용량 : 13.74m ³ /hr 토출압력:1.628MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : FC300 ROTOR:FC600	430	COUPLING GUARD	
P	356	펌프	H-5931-P01D	OIL PUMP & MOTOR	용량 : 13.74m ³ /hr 토출압력:1.628MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : FC300 ROTOR:FC600	430	COUPLING GUARD	
P	357	펌프	P-494A	STC distiller refluxpump	용량 : 50m ³ /hr 토출압력:0.74MPa 분당회전수:3570RPM	CASING : 316LSS IMPELLER:316LSS SHAFT:316LSS	57	EOCR, COUPLING GUARD	
P	358	펌프	P-494B	STC distiller refluxpump	용량 : 50m ³ /hr 토출압력:0.74MPa 분당회전수:3570RPM	CASING : 316LSS IMPELLER:316LSS SHAFT:316LSS	57	EOCR, COUPLING GUARD	
P	359	펌프	P-822A	CL-821 RECIRC. PUMP	용량 : 60m ³ /hr 토출압력:0.34MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : FRP IMPELLER:FRP SHAFT:FRP	19	EOCR, COUPLING GUARD	
P	360	펌프	P-822B	CL-821 RECIRC. PUMP	용량 : 60m ³ /hr 토출압력:0.34MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : FRP IMPELLER:FRP SHAFT:FRP	19	EOCR, COUPLING GUARD	
P	361	펌프	P-2714A	T-2712 RECIRC. PUMP	용량 : 120m ³ /hr 토출압력:0.589MPa 분당회전수:3560RPM	CASING : CD4M IMPELLER:CD4M SHAFT:CD4MCu	37	EOCR, COUPLING GUARD	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	362	펌프	P-2714B	T-2712 RECIRC. PUMP	용량 : 120m ³ /hr 토출압력:0.589MPa 분당회전수:3560RPM	CASING : CD4M IMPELLER:CD4M SHAFT:CD4MCu	37	EOCR, COUPLING GUARD	
P	363	펌프	P-759C	CaCO ₃ SLURRY FEEDPUMP	용량 : 50m ³ /hr 토출압력:0.589MPa 분당회전수:1780RPM	CASING : C.S IMPELLER:316SS SHAFT:316SS	22	EOCR, COUPLING GUARD	
P	364	펌프	P-790C	SLUDGE FEED PUMP	용량 : 60m ³ /hr 토출압력:0.344MPa 분당회전수:1770RPM	CASING : CD4M IMPELLER:CD4M SHAFT:CD4MCu	19	EOCR, COUPLING GUARD	
P	365	펌프	P-790D	SLUDGE FEED PUMP	용량 : 60m ³ /hr 토출압력:0.344MPa 분당회전수:1770RPM	CASING : CD4M IMPELLER:CD4M SHAFT:CD4MCu	19	EOCR, COUPLING GUARD	
P	366	펌프	P-790E	OVERFLOW WATER TRANSFERPUMP	용량 : 90m ³ /hr 토출압력:0.295MPa 분당회전수:1770RPM	CASING : CD4M IMPELLER:CD4M SHAFT:C.S+R.L	19	EOCR, COUPLING GUARD	
P	367	펌프	P-790F	OVERFLOW WATER TRANSFERPUMP	용량 : 90m ³ /hr 토출압력:0.295MPa 분당회전수:1770RPM	CASING : CD4M IMPELLER:CD4M SHAFT:C.S+R.L	19	EOCR, COUPLING GUARD	
P	368	펌프	P-791A	DECANTER FEED PUMP	용량 : 60m ³ /hr 토출압력:0.344MPa 분당회전수:1770RPM	CASING : CD4M IMPELLER:CD4M SHAFT:CD4MCu	19	EOCR, COUPLING GUARD	
P	369	펌프	P-791B	DECANTER FEED PUMP	용량 : 60m ³ /hr 토출압력:0.344MPa 분당회전수:1770RPM	CASING : CD4M IMPELLER:CD4M SHAFT:CD4MCu	19	EOCR, COUPLING GUARD	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	370	펌프	S-791A	DECANTER CENTRIFUGE	CAP: 15 m3/hr (S.S 50000 ppm 기준)	CASING : CD4M IMPELLER:CD4M	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	371	펌프	S-791B	DECANTER CENTRIFUGE	CAP: 15 m3/hr (S.S 50000 ppm 기준)	A240-316L	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	372	펌프	S-791C	DECANTER CENTRIFUGE	CAP: 40 m3/hr (S.S 50000 ppm 기준)	CASING : 316TI+DUOLEX ST	75	EOCR, COUPLING GUARD	
P	373	송풍기	P-789A	Blower	용량 : 8 m ³ /min 토출압력:6000mmH2O 분당회전수:가변RPM	IMPELLER : STS630 SHAFT:알루미늄합금	18	EOCR 방음장치,맥동방지장치 COUPLINGGUARD	
P	374	펌프	P-204A	CRUDE MS SPLITTER REFLUXPUMP	용량 : 55m ³ /hr 토출압력:0.932Mpa 분당회전수:3500RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	375	펌프	P-204B	CRUDE MS SPLITTER REFLUXPUMP	용량 : 55m ³ /hr 토출압력:0.932Mpa 분당회전수:3500RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	376	펌프	P-207A	CRUDE MS SPLITTER BOTTOMPUMP	용량 : 33m ³ /hr 토출압력:0.579Mpa 분당회전수:3480RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	16	EOCR, TSH	
P	377	펌프	P-207B	CRUDE MS SPLITTER BOTTOMPUMP	용량 : 33m ³ /hr 토출압력:0.579Mpa 분당회전수:3480RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	16	EOCR, TSH	
P	378	펌프	P-207C	CRUDE MS SPLITTER BOTTOMPUMP	용량 : 33m ³ /hr 토출압력:0.579Mpa 분당회전수:1800RPM	CASING : SCS19 IMPELLER:SCS19 SHAFT:316LSS	19	EOCR, L/S	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	379	펌프	P-214A	LIGHT END COLUMN 1 REFLUXPUMP	용량 : 45m ³ /hr 토출압력:0.824MPa 분당회전수:3500RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	380	펌프	P-214B	LIGHT END COLUMN 1 REFLUXPUMP	용량 : 45m ³ /hr 토출압력:0.824MPa 분당회전수:3500RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	381	펌프	P-217A	LIGHT END COLUMN 1 BOTTOMPUMP	용량 : 18m ³ /hr 토출압력:0.785MPa 분당회전수:3547RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	16	EOCR, TSH	
P	382	펌프	P-217B	LIGHT END COLUMN 1 BOTTOMPUMP	용량 : 18m ³ /hr 토출압력:0.785MPa 분당회전수:3547RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	16	EOCR, TSH	
P	383	펌프	P-224A	LIGHT END COLUMN 2 REFLUXPUMP	용량 : 56m ³ /hr 토출압력:0.756MPa 분당회전수:3500RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	384	펌프	P-224B	LIGHT END COLUMN 2 REFLUXPUMP	용량 : 56m ³ /hr 토출압력:0.756MPa 분당회전수:3500RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	385	펌프	P-227A	LIGHT END COLUMN 2 BOTTOMPUMP	용량 : 23m ³ /hr 토출압력:0.638MPa 분당회전수:3547RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	16	EOCR, TSH	
P	386	펌프	P-227B	LIGHT END COLUMN 2 BOTTOMPUMP	용량 : 23m ³ /hr 토출압력:0.638MPa 분당회전수:3547RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	16	EOCR, TSH	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	387	펌프	P-234A	HEAVY END COLUMN 1 REFLUXPUMP	용량 : 110m ³ /hr 토출압력:0.824MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	55	EOCR, COUPLING GUARD	
P	388	펌프	P-234B	HEAVY END COLUMN 1 REFLUXPUMP	용량 : 110m ³ /hr 토출압력:0.824MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	55	EOCR, COUPLING GUARD	
P	389	펌프	P-244B	HEAVY END COLUMN 2 REFLUXPUMP	용량 : 87m ³ /hr 토출압력:0.756MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:SAMARYUMCOB ALT	45	EOCR, COUPLING GUARD	
P	390	펌프	P-262A	PURE TCS FEED PUMP	용량 : 11m ³ /hr 토출압력:1.874MPa 분당회전수:3480RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	22	EOCR, TSH	
P	391	펌프	P-262B	PURE TCS FEED PUMP	용량 : 11m ³ /hr 토출압력:1.874MPa 분당회전수:3480RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	22	EOCR, TSH	
P	392	펌프	P-262C	PURE TCS FEED PUMP	용량 : 11m ³ /hr 토출압력:1.874MPa 분당회전수:3480RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	22	EOCR, TSH	
P	393	펌프	P-262D	PURE TCS FEED PUMP	용량 : 11m ³ /hr 토출압력:1.874MPa 분당회전수:3480RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	22	EOCR, TSH	
P	394	펌프	P-262E	PURE TCS FEED PUMP	용량 : 11m ³ /hr 토출압력:1.874MPa 분당회전수:3480RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	22	EOCR, TSH	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	395	펌프	P-262F	PURE TCS FEED PUMP	용량 : 11m ³ /hr 토출압력:1.874Mpa 분당회전수:3480RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	22	EOCR, TSH	
P	396	펌프	P-3294A	BCL3 REMOVAL COLUMN REFLUXPUMP	용량 : 20.8m ³ /hr 토출압력:0.491Mpa 분당회전수:1780RPM	CASING : CF3M IMPELLER:NONE SHAFT:316LSS	22	EOCR, COUPLING GUARD	
P	397	펌프	P-3294B	BCL3 REMOVAL COLUMN REFLUXPUMP	용량 : 20.8m ³ /hr 토출압력:0.491Mpa 분당회전수:1780RPM	CASING : NONE IMPELLER:NONE SHAFT:316LSS	22	EOCR, COUPLING GUARD	
P	398	펌프	P-3297A	BCL3 REMOVAL COLUMN BOTTOMPUMP	용량 : 17.5m ³ /hr 토출압력:0.393Mpa 분당회전수:1780RPM	CASING : CF3M IMPELLER:NONE SHAFT:316LSS	22	EOCR, COUPLING GUARD	
P	399	펌프	P-3297B	BCL3 REMOVAL COLUMN BOTTOMPUMP	용량 : 17.5m ³ /hr 토출압력:0.393Mpa 분당회전수:1780RPM	CASING : NONE IMPELLER:NONE SHAFT:316LSS	22	EOCR, COUPLING GUARD	
P	400	압축기	P-409A	HCL ABSORBER COMPRESSOR	용량 : 7600 Nm ³ /hr 토출압력:1.502Mpa 분당회전수:505RPM	CYLINDER: A536 60-42-10, PISTON: A536 60-42-10	460	EOCR, COUPLING GUARD PSV외장형(PSV4091A/ B)	
P	401	압축기	P-409B	HCL ABSORBER COMPRESSOR	용량 : 7600 Nm ³ /hr 토출압력:1.502Mpa 분당회전수:505RPM	CYLINDER: A536 60-42-10, PISTON: A536 60-42-10	460	EOCR, COUPLING GUARD PSV외장형(PSV4091A/ B)	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	402	압축기	P-409C	HCL ABSORBER COMPRESSOR	용량 : 9000 Nm3/hr 토출압력:1.502MPa 분당회전수:440RPM	CYLINDER : FCD450 IMPELLER:FCD450,S25C N	600	EOCR, COUPLING GUARD 외장형PSV(4091C) 진동감시장치	
P	403	압축기	P-420A	H2 ADSORBER GAS COMPRESSOR	용량 : 200 Nm3/hr 토출압력:0.54MPa 분당회전수:285RPM	CYLINDER: A283-C, DIAPHRAGM: PTFE	30	EOCR, COUPLING GUARD, PSV 외장형 (PSV4206A/B/C, PSV4207A/B/C)	
P	404	압축기	P-420B	H2 ADSORBER GAS COMPRESSOR	용량 : 200 Nm3/hr 토출압력:0.54MPa 분당회전수:285RPM	CYLINDER: A283-C, DIAPHRAGM: PTFE	30	EOCR, COUPLING GUARD, PSV 외장형 (PSV4206A/B/C, PSV4207A/B/C)	
P	405	압축기	P-420C	H2 ADSORBER GAS COMPRESSOR	용량 : 200 Nm3/hr 토출압력:0.54MPa 분당회전수:285RPM	CYLINDER: A283-C, DIAPHRAGM: PTFE	30	EOCR, COUPLING GUARD, PSV 외장형 (PSV4206A/B/C, PSV4207A/B/C)	
P	406	압축기	P-420D	H2 ADSORBER GAS COMPRESSOR	용량 : 500 Nm3/hr 토출압력:0.658MPa 분당회전수:450RPM	CYLINDER: FCD450 (Lined : NIRESIST) PISTON:FCD450/FCD600	75	EOCR, COUPLING GUARD, PSV 외장형 (PSV4206D,PSV4207D) 진동감시장치	
P	407	압축기	P-420E	H2 ADSORBER GAS COMPRESSOR	용량 : 1000 Nm3/hr 토출압력:3.433MPa 분당회전수:460RPM	CYLINDER: FCD450 (Lined : NIRESIST) PISTON:FCD450/FCD600	132	EOCR, COUPLING GUARD, PSV 외장형(PSV4206E,PSV4 207E) 진동감시장치	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	408	펌프	P-434A	HCL DISTILLER BOTTOMPUMP	용량 : 60m ³ /hr 토출압력:1.815Mpa 분당회전수:3245RPM	CASING : 316L SS IMPELLER:316LSS SHAFT:316LSS	112	EOCR, TSH	
P	409	펌프	P-434B	HCL DISTILLER BOTTOMPUMP	용량 : 60m ³ /hr 토출압력:1.815Mpa 분당회전수:3550RPM	CASING : 316L SS IMPELLER:316LSS SHAFT:316LSS	73	EOCR, TSH	
P	410	압축기	P-2409A	L2 HCL ABSORBER COMPRESSOR	용량 : 7600 Nm ³ /hr 토출압력:1.502Mpa 분당회전수:505RPM	CYLINDER: A536 60-42-10, PISTON: A536 60-42-10	460	EOCR, COUPLING GUARD, PSV외장형(PSV24091A /B)	
P	411	압축기	P-2409B	L2 HCL ABSORBER COMPRESSOR	용량 : 7600 Nm ³ /hr 토출압력:1.502Mpa 분당회전수:505RPM	CYLINDER: A536 60-42-10, PISTON: A536 60-42-10	460	EOCR, COUPLING GUARD, PSV외장형(PSV24091A /B)	
P	412	펌프	P-2434A	L2 HCL DISTILLER BOTTOMPUMP	용량 : 60m ³ /hr 토출압력:1.815Mpa 분당회전수:3245RPM	CASING : 316L SS IMPELLER:316LSS SHAFT:316LSS	112	EOCR, TSH	
P	413	펌프	P-2434B	L2 HCL DISTILLER BOTTOMPUMP	용량 : 60m ³ /hr 토출압력:1.815Mpa 분당회전수:3550RPM	CASING : 316L SS IMPELLER:316LSS SHAFT:316LSS	73	EOCR, TSH	
P	414	펌프	P-454A	RECOVERY MS SPILTTER REFLUXPUMP	용량 : 53m ³ /hr 토출압력:0.658Mpa 분당회전수:3500RPM	CASING : 304LSS IMPELLER:304LSS SHAFT:316LSS	30	EOCR, COUPLING GUARD	
P	415	펌프	P-454B	RECOVERY MS SPILTTER REFLUXPUMP	용량 : 53m ³ /hr 토출압력:0.658Mpa 분당회전수:3500RPM	CASING : 304LSS IMPELLER:304LSS SHAFT:316LSS	30	EOCR, COUPLING GUARD	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	416	펌프	P-457C	RECOVERY MS SPILTTER BOTTOMPUMP	용량 : 36m ³ /hr 토출압력:0.658MPa 분당회전수:3600RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	26	EOCR, L/S	
P	417	펌프	P-472A	RECYCLE TCS FEED PUMP	용량 : 20m ³ /hr 토출압력:1.827MPa 분당회전수:3420RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	35	EOCR, TSH	
P	418	펌프	P-472B	RECYCLE TCS FEED PUMP	용량 : 20m ³ /hr 토출압력:1.827MPa 분당회전수:3420RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS SHAFT:316LSS	35	EOCR, TSH	
P	419	펌프	P-472C	RECYCLE TCS FEED PUMP	용량 : 20m ³ /hr 토출압력:1.839MPa 분당회전수:3420RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:304SS, SHAFT:304SS	15	EOCR, L/S	
P	420	송풍기	CT-901A	COOLING TOWER	용량 : 20466ACMM 토출압력:15.966mmH2O 분당회전수:159RPM	FRAME: A358 304 BASIN:CONCRETE BLADE:FRP	110	EOCR, COUPLING GUARD	
P	421	송풍기	CT-901B	COOLING TOWER	용량 : 20466ACMM 토출압력:15.966mmH2O 분당회전수:159RPM	FRAME: A358 304 BASIN:CONCRETE BLADE:FRP	110	EOCR, COUPLING GUARD	
P	422	송풍기	CT-901C	COOLING TOWER	용량 : 20466ACMM 토출압력:15.966mmH2O 분당회전수:159RPM	FRAME: A358 304 BASIN:CONCRETE BLADE:FRP	110	EOCR, COUPLING GUARD	
P	423	송풍기	CT-901D	COOLING TOWER	용량 : 20466ACMM 토출압력:15.966mmH2O 분당회전수:159RPM	FRAME: A358 304 BASIN:CONCRETE BLADE:FRP	110	EOCR, COUPLING GUARD	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	424	송풍기	CT-901E	COOLING TOWER	용량 : 가변 토출압력:가변mmH2O 분당회전수:가변RPM	FRAME: A358 304 BASIN:CONCRETE BLADE:FRP	110	EOCR, COUPLING GUARD	
P	425	송풍기	CT-901F	COOLING TOWER	용량 : 20466ACMM 토출압력:15.966mmH2O 분당회전수:159RPM	FRAME: A358 304 BASIN:CONCRETE BLADE:FRP	110	EOCR, COUPLING GUARD	
P	426	펌프	P-902A	COOLING TOWER WATER PUMP	용량 : 5200m ³ /hr 토출압력:0.393Mpa 분당회전수:710RPM	CASING : C.I IMPELLER:304SS SHAFT:CS	940	EOCR, COUPLING GUARD	
P	427	펌프	P-902B	COOLING TOWER WATER PUMP	용량 : 5200m ³ /hr 토출압력:0.393Mpa 분당회전수:710RPM	CASING : C.I IMPELLER:304SS SHAFT:CS	940	EOCR, COUPLING GUARD	
P	428	펌프	P-902C	COOLING TOWER WATER PUMP	용량 : 5200m ³ /hr 토출압력:0.393Mpa 분당회전수:710RPM	CASING : C.I IMPELLER:304SS SHAFT:CS	940	EOCR, COUPLING GUARD	
P	429	펌프	P-902D	COOLING TOWER WATER PUMP	용량 : 5200m ³ /hr 토출압력:0.393Mpa 분당회전수:710RPM	CASING : C.I IMPELLER:304SS SHAFT:CS	940	EOCR, COUPLING GUARD	
P	430	압축기	CH-911C	CHILLER	TYPE: TURBO CAP:200RT 700IDx1105H	CASING : A536-60 IMPELLER:A126Cl.B	210	EOCR	
P	431	펌프	P-912A	CHILLED WATER PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.491Mpa 분당회전수:1765RPM	CASING : C.I IMPELLER:304SS SHAFT:304SS	45	EOCR, COUPLING GUARD	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	432	펌프	P-912B	CHILLED WATER PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.491MPa 분당회전수:1765RPM	CASING : C.I IMPELLER:304SS SHAFT:304SS	45	EOCR, COUPLING GUARD	
P	433	펌프	P-912C	CHILLED WATER PUMP	용량 : 150m ³ /hr 토출압력:0.491MPa 분당회전수:1765RPM	CASING : C.I IMPELLER:304SS SHAFT:304SS	45	EOCR, COUPLING GUARD	
P	434	펌프	P-914A	HOT WATER FEED PUMP	용량 : 140m ³ /hr 토출압력:0.581MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:316SS SHAFT:304SS	22	EOCR, COUPLING GUARD	
P	435	펌프	P-914B	HOT WATER FEED PUMP	용량 : 140m ³ /hr 토출압력:0.581MPa 분당회전수:1750RPM	CASING : 304 SS IMPELLER:316SS SHAFT:304SS	22	EOCR, COUPLING GUARD	
P	436	압축기	H-921A	1nd BRINE REFRIGERATOR	TYPE : SCREW CAP:540RT 8380IDx4190H	SHELL : SA-516 70 HEAD:SA-51670	490	EOCR, COUPLING GUARD, PSV 외장형(PSV201A/B/C, PSV202/203/204/205/ 206)	
P	437	압축기	H-921B	1nd BRINE REFRIGERATOR	TYPE : SCREW CAP:540RT 8380IDx4190H	SHELL : SA-516 70 HEAD:SA-51670	490	EOCR, COUPLING GUARD, PSV 외장형(PSV201A/B/C, PSV202/203/204/205/ 206)	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	438	압축기	H-921C	1nd BRINE REFRIGERATOR	TYPE : SCREW CAP:540RT 8380IDx4190H	SHELL : SA-516 70 HEAD:SA-51670	490	EOCR, COUPLING GUARD, PSV 외장형(PSV201A/B/C, PSV202/203/204/205/ 206)	
P	439	압축기	MC-921A	COMPRESSOR	용량 : 1220m3/hr 토출압력:1.432Mpa 분당회전수:3550RPM	CASING : FC300 ROTOR:FCD600	490	COUPLING GUARD	
P	440	압축기	MC-921B	COMPRESSOR	용량 : 1220m3/hr 토출압력:1.432Mpa 분당회전수:3550RPM	CASING : FC300 ROTOR:FCD600	490	COUPLING GUARD	
P	441	압축기	MC-921C	COMPRESSOR	용량 : 1220m3/hr 토출압력:1.432Mpa 분당회전수:3550RPM	CASING : FC300 ROTOR:FCD600	490	COUPLING GUARD	
P	442	펌프	P-922A	1st BRINE PUMP	용량 : 200m ³ /hr 토출압력:0.432Mpa 분당회전수:1780RPM	CASING : C.I IMPELLER:304SS SHAFT:304SS	55	EOCR, COUPLING GUARD	
P	443	펌프	P-922B	1st BRINE PUMP	용량 : 200m ³ /hr 토출압력:0.432Mpa 분당회전수:1780RPM	CASING : C.I IMPELLER:304SS SHAFT:304SS	55	EOCR, COUPLING GUARD	
P	444	펌프	P-922C	1st BRINE PUMP	용량 : 200m ³ /hr 토출압력:0.432Mpa 분당회전수:1780RPM	CASING : C.I IMPELLER:304SS SHAFT:304SS	55	EOCR, COUPLING GUARD	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	445	압축기	H-931A	2nd BRINE REFRIGERATOR	TYPE : SCREW CAP:750RT	SHELL : SA-516 70 HEAD:SA-51670	680	EOCR, COUPLING GUARD, PSV 외장형(PSV301A/B/C/ D, PSV302/303/304/305 /306)	
P	446	압축기	H-931B	2nd BRINE REFRIGERATOR	TYPE : SCREW CAP:750RT	SHELL : SA-516 70 HEAD:SA-51670	680	EOCR, COUPLING GUARD, PSV 외장형(PSV301A/B/C/ D, PSV302/303/304/305 /306)	
P	447	압축기	H-931C	2nd BRINE REFRIGERATOR	TYPE : SCREW CAP:750RT	SHELL : SA-516 70 HEAD:SA-51670	680	EOCR, COUPLING GUARD, PSV 외장형(PSV301A/B/C/ D, PSV302/303/304/305 /306)	
P	448	압축기	H-931D	2nd BRINE REFRIGERATOR	TYPE : SCREW CAP:750RT	SHELL : SA-516 70 HEAD:SA-51670	680	EOCR, COUPLING GUARD, PSV 외장형(PSV301A/B/C/ D, PSV302/303/304/305 /306)	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	449	압축기	MC-931A	COMPRESSOR	용량 : 1900m ³ /hr 토출압력:1.432MPa 분당회전수:3550RPM	CASING : FC300 ROTOR:FCD600	680	COUPLING GUARD	
P	450	압축기	MC-931B	COMPRESSOR	용량 : 1900m ³ /hr 토출압력:1.432MPa 분당회전수:3550RPM	CASING : FC300 ROTOR:FCD600	680	COUPLING GUARD	
P	451	압축기	MC-931C	COMPRESSOR	용량 : 1900m ³ /hr 토출압력:1.432MPa 분당회전수:3550RPM	CASING : FC300 ROTOR:FCD600	680	COUPLING GUARD	
P	452	압축기	MC-931D	COMPRESSOR	용량 : 1900m ³ /hr 토출압력:1.432MPa 분당회전수:3550RPM	CASING : FC300 ROTOR:FCD600	680	COUPLING GUARD	
P	453	송풍기	P2-P-782A	AIR BLOWER	용량 : 20 Nm ³ /min 토출압력:5900mmH ₂ O 분당회전수:3550RPM	CASING : Al. ALLOY IMPELLER:STS630, SHAFT:SCM400	37	EOCR, COUPLING GUARD	
P	454	송풍기	P2-P-782B	AIR BLOWER	용량 : 20 Nm ³ /min 토출압력:5900mmH ₂ O 분당회전수:3550RPM	CASING : Al. ALLOY IMPELLER : STS630, SHAFT : SCM400	37	EOCR, COUPLING GUARD	
P	455	송풍기	P-112A	PCC Air Blower "A"	2700m ³ /Hr	SUS304	15	EOCR	
P	456	송풍기	P-112B	PCC Air Blower "B"	2700m ³ /Hr	SUS304	15	EOCR	
P	457	송풍기	P-112C	SCC Air Blower	8880m ³ /Hr	SS41	8	EOCR	
P	458	송풍기	P-120	SCC Air Blower	6660m ³ /Hr	US304	30	EOCR	
P	459	펌프	P-134A/B	Boiler Feed Water Pump	10m ³ /Hr	SCS 13A	30	EOCR	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	460	송풍기	P-136	Inducer Draft Fan	28800m ³ /Hr	SS41	132	EOCR	
P	461	펌프	P-143A/B	Recycle Pump #1	275m ³ /Hr	FRP	75	EOCR	
P	462	펌프	P-146	Recycle Pump #2	275m ³ /Hr	FRP	45	EOCR	
P	463	펌프	P-149	Recycle Pump #3	275m ³ /Hr	FRP	45	EOCR	
P	464	송풍기	P-405	Stripper Fan	2100m ³ /Hr	SUS 304(C.S)	22	EOCR	
P	465	펌프	P-302A/B	1st Carbon Filter Feed Pump	33m ³ /Hr	SUS304	15	EOCR	
P	466	펌프	P-308A/B	High Pressure Pump	55m ³ /Hr	SCM440	19	EOCR	
P	467	펌프	P-310 C/D	Waste Water Recycle Pump	30m ³ /Hr	SUS304	15	EOCR	
P	468	송풍기	P-325A	I.D Fan "A"	2700m ³ /Hr	SUS304	11	EOCR	
P	469	송풍기	P-325B	I.D Fan "B"	2700m ³ /Hr	SUS304	11	EOCR	
P	470	송풍기	P-328A/B/C	Basin Mixing Blower	960m ³ /Hr	GC200	19	EOCR	
P	471	펌프	P-329A/B	Organic Basin Pump	33m ³ /Hr	SCC13	15	EOCR	
P	472	펌프	P-331A/B	RE Collection Basin Feed Pump	220m ³ /Hr	SCM440	110	EOCR	
P	473	원심분리기	S-344A	Dehydrator(원심탈수기)	8~12m ³ /Hr	SUS304	30	EOCR	
P	474	원심분리기	S-344B	Dehydrator(원심탈수기)	8~12m ³ /Hr	SUS304	30	EOCR	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
P	475	송풍기	P-350	Combstion Air Fan	4800m ³ /Hr	SS41	18.5	EOCR	
P	476	펌프	P-351A	RGF Pit Pump "A"(재생로)	25m ³ /Hr	SUS304	15	EOCR	
P	477	펌프	P-357A/B	재활용수 Feeder Pump	30m ³ /Hr	CF8	22	EOCR	
P	478	송풍기	B-502 A	Basin Mixing Blower	3480m ³ /Hr	-	75	EOCR	
P	479	송풍기	B-502 B	Basin Mixing Blower (Air Blower)	3240m ³ /Hr	-	80	EOCR	
P	480	송풍기	B-502 C	Basin Mixing Blower	1800m ³ /Hr	-	37	EOCR	
P	481	펌프	P-503 A/B	Pipe Flocculator Feed Pump (무기원수Pump)	320m ³ /Hr	SCM440	30	EOCR	
P	482	펌프	P-506A/B	D.A.F Recycle Pupm (가압Pump)	72m ³ /Hr	STS316L	22	EOCR	
P	483	펌프	P-511A/B	pH Control Basin Feed Pump (반응조Pump)	320m ³ /Hr	SCM440	30	EOCR	
P	484	펌프	P-516A/B	Emergency Feed Pump	320m ³ /Hr	SCM440	30	EOCR	
P	485	펌프	P-526A/B	Belt Washing Pump	42m ³ /Hr	SCM440	15	EOCR	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
PW 공정									
PW	1	송풍기	P-112A	PCC Air Blower "A"	2700	C : SUS304 S : SUS304 I : SUS304	15	EOCR	
PW	2	송풍기	P-112B	PCC Air Blower "B"	2700	C : SUS304 S : SUS304 I : SUS304	15	EOCR	
PW	3	송풍기	P-112C	SCC Air Blower	8880	C : SS41 S : S45C I : SS41	8	EOCR	
PW	4	송풍기	P-120	SCC Air Blower	6660	C : SUS304 S : SUS304 I : SUS304	30	EOCR	
PW	5	펌프	P-134A/B	Boiler Feed Water Pump	10	C : SCS 13A S : SUS420J2 I : SCS13A	30	EOCR	
PW	6	송풍기	P-136	Inducer Draft Fan	28800	C : SS41 S : S45C I : SM50B+NAW50	132	EOCR	
PW	7	펌프	P-143A/B	Recycle Pump #1	275	C : FRP S : STS316 I : SSC14	75	EOCR	
PW	8	펌프	P-146	Recycle Pump #2	275	C : FRP S : STS316 I : SSC14	45	EOCR	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
PW	9	펌프	P-149	Recycle Pump #3	275	C : FRP S : STS316 I : SSC14	45	EOCR	
PW	10	송풍기	P-405	Stripper Fan	2,100 (1,560)	C : SUS 304(C.S) S : SUS304 I : SUS304	22 (15)	EOCR	
PW	11	펌프	P-302A/B	1st Carbon Filter Feed Pump	33	C : SUS304 S : SUS304 I : SUS304	15	EOCR	
PW	12	펌프	P-308A/B	High Pressure Pump	55	C : DCI S : SCM440 I : CF8M	19	EOCR	
PW	13	펌프	P-310 C/D	Waste Water Recycle Pump	30	C : SUS304 S : SUS304 I : SUS304	15	EOCR	
PW	14	송풍기	P-328A/B/C	Basin Mixing Blower	960	C : GC200	19	EOCR	
PW	15	펌프	P-329A/B	Organic Basin Pump	33	C : SCC13	15	EOCR	
PW	16	펌프	P-331A/B	RE Collection Basin Feed Pump	220	C : CF8 S : SCM440 I : CF8M	110	EOCR	
PW	17	원심분리기	S-344A	Dehydrator(원심탈수기)	8~12	C : SUS304 S : SUS304 Screw : SUS304	30	EOCR	

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
PW	18	원심분리기	S-344B	Dehydrator(원심탈수기)	8~12	C : SUS304 S : SUS304 Screw : SUS304	30	EOCR	
PW	19	송풍기	P-350	Combstion Air Fan	4800	C : SS41	19	EOCR	
PW	20	펌프	P-351A	RGF Pit Pump "A"(재생로)	25	C : SUS304	15	EOCR	
PW	21	펌프	P-357A/B	재활용수 Feeder Pump	30	C : CF8 I : CF8M	22	EOCR	
PW	22	송풍기	B-502 A	Basin Mixing Blower (TurboBlower)	3480	-	75	EOCR	
PW	23	송풍기	B-502 B	Basin Mixing Blower (Air Blower)	3240	I:17-4PH(stainlesssteel)	80	EOCR	
PW	24	송풍기	B-502 C	Sludge Tank Mixing Blower (TurboBlower)	1800	-	37	EOCR	
PW	25	펌프	P-503 A/B	Pipe Flocculator Feed Pump (무기원수Pump)	320	C : CD4MCu S : SCM440 I : CD4MCu	30	EOCR	
PW	26	펌프	P-506A/B	D.A.F Recycle Pupm (가압Pump)	72	C : STS316L S : STS316 I : STS316L	22	EOCR	

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

공정	번호	소음배출시설	동력 기계 번호	동력기계명	명세	주요 재질	전동기 용량 (KW)	방호장치의 종류	비고
PW	27	펌프	P-511A/B	pH Control Basin Feed Pump (반응조Pump)	320	C : CD4MCu S : SCM440 I : CD4MCu	30	EOCR	
PW	28	펌프	P-516A/B	Emergency Feed Pump	320	C : CD4MCu S : SCM440 I : CD4MCu	30	EOCR	
PW	29	펌프	P-526A/B	Belt Washing Pump	42	C : CD4M S : SCM440 I : CD4M	15	EOCR	

1-2-2. 진동배출시설

- 진동배출시설 없음

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

2

최적가용기법 적용 내역

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

<유기화학분야 최적가용기법 적용내역>

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT1	사업장별로 적절한 환경관리를 위해 환경경영시스템(EMS, Environmental management system)을 구축한다. 환경경영시스템에는 환경 관리 대책을 개발, 이행, 달성, 검토 및 평가하기 위한 조직적 구조, 책임, 규칙, 절차, 공정 및 자원 등이 포함되며, 각 현장의 특성에 맞는 시스템 구축이 필요하다.	Y	Y	전 공정	사업장별로 현장의 특성에 맞게 적절한 환경관리를 위해 환경 경영 시스템을 구축하여 이행하고 있음.	(첨부)[유기BAT001] -환경경영시스템 (ISO14001)	N
유기화학 -BAT2	환경 개선 계획에서는 환경에 대한 영향을 최소화하기 위한 프로그램이 수립되어야 하며, 환경성파에 대한 평가 및 개선 방안을 강구하고, 주기적인 재검토가 필요하다. 시설이나 설비의 변경 시에는 환경영향평가를 실시하여 환경에 대한 영향을 최소화하도록 한다.	Y	Y	전 공정	환경에 대한 영향을 최소화하기 위한 환경안전보건 모니터링, 내·외부심사, 개선활동을 통해 환경에 대한 영향을 최소화하고 있으며, 시설, 설비 변경관리시 리스크 점검 결과표, 평가표, 등록부 등을 통해 관리하고 있음.	(첨부)[유기BAT002] -리스크 점검결과표, 평가표, 등록부	N
유기화학 -BAT3	환경적 영향(에너지 및 물 소비, 오염 부하 등) 평가를 기반으로, 개별 공정 및 전체 현장에 적용될 모니터링 및 환경 성과지표(Environmental Performance Indicators)를 설정한다. 환경에 대한 영향을 최소화하기 위한 계획은 선정된 지표의 모니터링, 분석 및 평가에 기초한다. 지표는 제품의 단위 생산량 당 사용되는 자원(원료 물질, 에너지, 용수)과 발생되는 환경적 영향(오염물질(대기, 폐수 등) 배출량, 폐기물 처분량, 지구온난화물질 발생량) 등이다.	Y	Y	전 공정	- 환경에 대한 영향을 최소화 하기 위해 에너지 사용량과 물 소비량 오염물질 배출량 등에 대한 기록을 실시하고 있으며, 이를 기반으로 개별공정 및 전체 현장에 적용되는 환경성과 지표를 설정하고 Monitoring 분석 및 평가를 실시하고 있음. - 환경성과 지표 현황을 관리하고 있음.	(첨부)[유기BAT003] -환경안전보건 세부 목표 추진계획	N
유기화학 -BAT4	초기 공정 설계는 환경오염 및 누출을 최소화하기 위해 원료 물질, 반응 공정, 공정 자재 및 장비, 공정 변수 및 장비의 선택 방안을 고려한다. 각각의 공정에 대한 환경적 영향을 평가하고 환경적 영향이 가능한 한 적은 방안을 선택한다. 이때 환경적 요인 외에 경제성, 기술성, 제품의 품질, 안전성 측면 등도 동시에 고려되어야 한다.	Y	Y	전 공정	초기 공정 설계 시 환경오염 및 누출을 최소화하기 위해 원료 물질, 반응 공정, 공정 자재 및 장비, 공정변수 및 장비의 선택 방안을 고려하고, 이때 환경적 요인 외에 경제성, 기술성, 제품의 품질, 안전성 등도 동시에 고려함.	(첨부)[유기BAT004] - OCI 위험성평가 규칙 - OCI 안전설계 제작 및 설치 관련 지침서	N

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT5	공정 설계 및 개발 시 환경적 영향을 최소화하고 누출을 최소화하기 위한 다양한 고려 사항의 예는 다음과 같다.						
	고려사항	Y	Y		- 유독성 낮은 첨가제 사용, 희석도가 높은 가성소다 등을 사용함. - 유해화학물질 제조 및 사용업 허가증을 통해 유해화학물질 사용을 관리하고 있음.	(첨부)[유기BAT005-1] -첨가제, 가성소다 MSDS -유해화학물질 제조 및 사용업 허가증	N
	- 유독성이 덜한 화학 물질 사용 - 고순도 원료 사용 - 원료 물질 회수 및 재사용 등을 통한 사용량 최소화 - 모든 원자재, 중간물질 및 제품의 환경적 측면 검토 - 배출과 폐기물 최소화를 위해 모든 배출을 파악 - 오염원에서의 폐기물 분류 및 처리 - 공정 내 유독물질의 우수 관로 유입 방지 시설의 설치 - 비정상적인 유출, 생성물·폐기물의 보관 및 취급을 위한 저장 1차적인 시스템 고장을 대비하여 2차적인 백업 시스템 설치(보조 저감 시스템 등) - 누출을 봉쇄하는 밀폐 시스템의 구축 - 가스 누출을 방지하기 위한 안전장치의 설치(누출 검지기 및 알람 시스템 등) - High-Integrated 장비를 사용한 비산 누출 최소화 - 비산손실 최소화를 위한 장치(밸브 등)의 선택 - 유량 및 부하 완충능력 제공 - 안전밸브에 연결된 연소장치(Flare) 또는 녹아웃(Knock-Out) 용기 제공 - 용량에 맞도록 고안된 진공 시스템 선택 - 장비의 압력 초과를 방지하기 위한 방한(압력 경감 장치 설치, Vent 시스템 설치 등을 포함) - 폐수처리 설비의 유독성 물질 누출 방지를 위해 폐수 배출구에 비상 저장 탱크 설치 - 폐수 처리가 현장에서 이루어지는 경우 폐수의 흐름, 성분 및 농도가 급변하지 않도록 하고, 이를 위해 폐수 균등화, 비상 방류의 대비, 저장	Y	Y		고순도 원료를 사용하고 있으며 증류, 정제탑 등을 통해서 정제하여 사용함으로써 반응성 안정 및 부산물 발생 가능성을 최소화 하고 있음.	(첨부)[유기BAT005-2] - 원료 MSDS	N
		Y	Y		- 원료 물질 회수 및 재사용 등을 통해 사용량을 최소화하여 공정을 운전하고 있음. - 공정 중 회수시설을 통해서 회수된 원료는 전단의 제조시설로 재투입됨.	(첨부)[유기BAT005-3] - 통합공정도 - 공정설명 자료	N
		Y	N	전 공정	미적용	-	N
		Y	Y		사업장 내 폐기물의 배출 최소화를 위해 모든 배출원에 대한 처리계획을 수립하고 실적보고를 실시하고 있음.	(첨부)[유기BAT005-5] -폐기물처리계획 확인증명서 -폐기물 배출자 신고증명서	N
		Y	Y		- 오염원에서의 폐기물을 분리하여 저장 후 위탁처리를 하고 있음. - 발생 폐기물 저장 시 일반/지정 폐기물을 분리하여 저장하고 있음.	(첨부)[유기BAT005-6] -폐기물처리계획 확인 증명서 -폐기물 배출자신고 증명서 -폐기물보관장 관련 사진	N

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
	고려사항 탱크 및 밸런싱 탱크 구비 폐기물을 매립 또는 소각처리하지 않고 되도록 원천적으로 저감하거나 재활용	Y	Y		- 사업장 내 우수관로와 폐수관로의 별도 분리를 통해 우수에 공정 내 유독물질이 함유된 폐수가 유입되지 않도록 하고 있음. - 공정 내 유독물질의 우수 관로 유입을 방지하기 위해 트렌치를 설치함. - 공정 내 유독물질의 우수 관로 유입 방지 시설을 설치함.	(첨부)[유기BAT005-7] -우·오수로 도면 -유해화학물질 누출방지 시설 도면 -유해화학물질 누출방지시설 위치도	N
		Y	Y		- 사업장 내 공정 등에서 화학물질 또는 오염물질 누출에 대비한 Dike와 공정 내 비상저장조가 설치 되어 있으며, 각 공장 에서 발생된 일반 및 지정 폐기물 보관 장소를 각각 운영하고 있음. - 비정상적인 유출, 생성물 ·폐기물의 보관 및 취급을 위한 최종 폐수처리시설에 비상저장조 등을 설치하여 운영하고 있음.	(첨부)[유기BAT005-8] - 폐기물 보관장 관련 사진 - 폐수처리장 도면	N
		Y	Y		비상 시 운영되는 폐수 집수조 등을 운영하고 있음.	(첨부)[유기BAT005-9] - 폐수처리장 도면	N
		Y	Y		누출을 방지하는 밀폐시스템을 구축함.	(첨부)[유기BAT005-10] - Equipment List	N
		Y	Y		가스 누출을 사전에 감지하여 화학사고를 사전에 방지할 수 있도록 누출 검지기 및 알람시스템을 함께 구축하고 있음.	(첨부)[유기BAT005-11] - 가스감지기 설치현황(위 치현황)	N
		N	N		해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
		N	N		해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
		Y	Y		유량 및 부하 완충능력을 제공하기 위해 제조공정 내 K.O Drum 및 폐수 중간집수조, Blow down Tank 등을 설치하여 운영하고 있음.	(첨부)[유기BAT005-14] - 통합공정도 - 전체 P&ID	N
		Y	Y		공정 Area 내 K.O Drum을 설치하여 운영중에 있음.	(첨부)[유기BAT005-15] - 통합공정도 - 전체 P&ID	N
		Y	Y		제네럴 스크러버 운영	(첨부)[유기BAT005-16] - 통합공정도 - 전체 P&ID	N
		Y	Y		PSV 설치 운영	(첨부)[유기BAT005-17] - 통합공정도 - 전체 P&ID	N
		Y	Y		공정별 중간집수조 및 이송펌프 운영으로 비상시 펌프 가동 중단 및 집수조 이송하며, 폐수처리시설과 최종배출구에 유독성물질 누출방지를 위한 비상저장조 운영.	(첨부)[유기BAT005-18] - 폐수처리장 도면	N
		Y	Y		중간집수조 및 폐수처리장 내 다수의 집수조 운영중에 있음.	(첨부)[유기BAT005-19] - 폐수처리장 도면	N
		Y	N		미적용	-	N

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT6	공정관리에 있어서는 환경적 영향을 최소화하기 위해 다음과 같은 사항을 고려하여 적절한 조치를 취한다.	Y	Y	전 공정	주요 운전 매개변수를 DCS(Distributed Control System)에 의해 Monitoring되고 있으며, 모든 공정 모니터링 Data는 DCS에서 저장되고 있음.	(첨부)[유기BAT006-1] - DCS 모니터링 자료	N
	조치사항						
	- 주요 운전 매개변수를 모니터링 할 수 있는 장비를 갖추도록 한다. 주요 매개변수는 유량, 압력, 온도, 조성 등이다. 공정 모니터링 데이터는 기록 및 보관한다. - 장치의 시동 및 중지 시에는 공정 효율이 떨어지며 일상 작업 보다 오염물질의 배출율이 증가하기 때문에 장치 설계 및 환경 보호 시스템의 규모 측면에서 관리하도록 한다. 시동 및 중지 사고의 횟수는 생산 계획의 최적화를 통해 최소화한다. - 근로자는 비정상적인 사건·사고의 환경적 측면 및 설비의 안전성 유지를 위한 우선적 고려 사항과 함께 이를 조정하는 방법을 인지하도록 한다. 근로자가 비정상적 작업 조건을 처리하도록 훈련을 실시하고 실제 연습을 통해 대응 방안을 마련한다. - 비정상적 작업 조건은 문서로 기록하고 분석하여 원인을 파악하여야 하며, 사고가 재발되지 않도록 한다. 이렇게 함으로써 개인 책임의 규명보다 원인 식별을 더 중요시하는 조직문화가 정착될 수 있다. - 장치의 파손 및 설비의 부식은 환경오염물질의 누출 원인이 될 수 있으므로, 부식이 발생하지 않는 재질을 사용하여 누출을 사전에 방지하고 개선 사례에 추가한다. 필요에 따라 부식 모니터링 시스템을 구축하여 운용한다. - 오염물질을 수집하여 처리시설로 보내는 배관 시스템을 모니터링하여 오염물질의 누출을 방지하고, 필요시 효율적인 관리를 위해 흡 가스 후드 설비 등의 배관 설치, 기존 배관의 통합 또는 분리, 중간 저장 탱크 등을 설치한다. - 환경오염물질 처리 설비의 용량이 충분한지를 확인하여 배출되는 오염물질을 줄이고, 처리 설비는 필요시 예비 흡착탑, 비상 집수조, 예비 펌프 등과 같은 예비 처리 설비를 별도로 설치하여 비상시 오염물질의 배출을 방지한다. - 세척과정에서 발생하는 폐기물은 세척 빈도를 줄이고 축적되는 퇴적물의 양을 줄임으로써 최소화 할 수 있다. 현장 밖 세척 시 장비의 세척수 수거에 특히 주의한다.	Y	Y		각 공장의 설비를 시동 및 중지 시에는 Start-up 및 Shut Down 절차에 의해 단계별 조치를 취함으로써 공정 효율 감소 및 오염물질 배출이 최소화 될 수 있도록 설계되고, 환경보호 시스템의 규모측면 에서도 관리하고 있음.	(첨부)[유기BAT006-2] - Startup & Shut down 운전절차서	N
		Y	Y		정상가동 중 비정상적인 상황 발생 시 배출시설 및 방지 설비의 안전성을 유지하면서 오염물질 배출을 최소화 하는 등 환경적 측면을 최우선으로 고려하면서 조정할 수 있도록 주기적인 직무교육을 실시하고 있고, 비상 훈련 등을 통해 조치하는 방법을 확인하고 숙달시키고 있음.	(첨부)[유기BAT006-3] - OCI군산공장 비상조치훈련 - 교육훈련계획	N
		Y	Y		모든 비정상적인 작업조건에 대해서는 문서로 기록함은 물론 원인에 대한 철저한 분석과 함께 재발 방지 대책을 수립, 실행하고 있음.	(첨부)[유기BAT006-4] - 사고조사 계획	N
		Y	Y		사용물질 별 적정 재질을 선택하여 설비에 적용하고 있음.	(첨부)[유기BAT006-5] - Equipment List	N
		Y	Y		오염물질을 수집 처리하는 배관시스템의 경우 DCS 모니터링을 통해 관리 중.	(첨부)[유기BAT006-6] - DCS 모니터링 자료 - OCI 설비관리 규칙	N
		Y	Y		배출되는 오염물질을 모니터링 하여, 허가배출기준 이내로 운영하고 있음.	(첨부)[유기BAT006-7] - 대기 SEMS 자료 - 수질 분석자료	N
		Y	Y		세척수의 경우 비상저장조에 저장 후 폐수처리장 연계처리하고 있음.	(첨부)[유기BAT006-8] - 폐수처리장 도면	N

2. 최적가용기법 적용 내역

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)														
유기화학 -BAT7	원료 및 중간생성물, 제품의 보관 시에는 환경오염 방지를 위해 다음과 같은 사항을 시행한다.	Y	Y	전 공정	• 원료 및 중간생성물, 제품 저장시설의 경우, 불활성 가스인 질소로 Sealing하여 운영 중에 있음.	(첨부)[유기BAT007-1] - 전체 P&ID	N														
	사항 - 반응성 화학물질은 불활성 가스 하에 보관한다. 만약 화학적 첨가물이 필요한 경우 요구되는 화학적 조성이 유지되는지를 여러 번의 실험으로 확인해야 한다. 화학 반응을 방지하기 위해 반응 억제제가 첨가될 수 있다. - 저장 탱크의 환기구 방향을 안전한 위치에 둔다. - 대형 저장 탱크의 오염 위험을 감소시키기 위한 조치를 적용한다. 탱크 주변에 유출 방지독을 설치하고, 유해물질 누출 감지 수로를 설치하는 등 누출 모니터링을 실시한다.	Y	Y	BV 연결 배출시설	• Breather Valve는 저장 탱크 상부에 위치하며, 흡수에 의한 시설로 연결처리 됨.	(첨부)[유기BAT007-2] - 전체 P&ID	N														
		Y	Y	특정토양 배출시설	• 특정토양 대상시설에 도장법, 방류벽 설치, 바닥콘크리트 집유시설 등 설치되어 있음. • 토양오염검사(토양오염도검사 및 누출검사) 대상 배출시설의 경우, 주기적으로 검사를 수행하고 있음.	(첨부)[유기BAT007-3] - 특정토양오염관리대상시설 신고필증 - 토양 오염도검사 자료	N														
유기화학 -BAT8	장비 고장 등 예측하지 못한 사건으로 인한 환경 유출사고 발생 가능성 및 발생 빈도를 줄이기 위해 아래 제시된 기법을 적절히 조합하여 적용한다.	Y	Y		• 배출시설, 방지시설 등 환경 보호 주요 시스템과 장비들의 안전성 유지를 위해 주기적으로 Risk Assessment를 실시하여 평가하고 관리하고 있음.	(첨부)[유기BAT008-1] -OCI 위험성평가 규칙	N														
	<table><tr><th>기법</th><th>설명</th><th>적용 가능성</th></tr><tr><td>1 위해도 평가 (Risk assessment) 수행</td><td>• 환경보호 주요 시스템 및 장비 파악을 위한 구조화된 관리 기법 (이상 작동 분석 등)</td><td>• 일반적으로 적용 가능</td></tr><tr><td>2 환경 보호 장비에 대한 신뢰도 프로그램 실행</td><td>• 주요 시스템 및 장비의 가용성 향상을 위해 신뢰도 프로그램 실행하고, 지속적 개선·우선순위 설정·통계적 분석 등의 방법으로 설계 • 신뢰도는 시스템 또는 부품의 공장을 방지하거나 발생을 방지하는 기능이 통합되도록 설계</td><td>• 위해도 평가 결과를 기반으로 하며, 일반 BAT 8-1 참조</td></tr><tr><td>3 부식 방지 모범 사례 적용</td><td>• 물질의 마모를 줄이는 다양한 유지관리기법 적용 • 부식이 적으면 환경(공기 또는 물)에 대한 장비의 화학물질 유출 감소</td><td>• 위해도 평가 결과를 기반으로 하며, 일반 BAT 8-1 참조</td></tr><tr><td>4 백업 또는 벤트 시스템</td><td>• 환기 시스템, 저감 시설 등의 백업 또는 벤트시스템을 구축하여 가용성 증대</td><td>• 위해도 평가 결과를 기반으로 하며, 일반 BAT 8-1 참조</td></tr></table>	기법	설명	적용 가능성	1 위해도 평가 (Risk assessment) 수행	• 환경보호 주요 시스템 및 장비 파악을 위한 구조화된 관리 기법 (이상 작동 분석 등)	• 일반적으로 적용 가능	2 환경 보호 장비에 대한 신뢰도 프로그램 실행	• 주요 시스템 및 장비의 가용성 향상을 위해 신뢰도 프로그램 실행하고, 지속적 개선·우선순위 설정·통계적 분석 등의 방법으로 설계 • 신뢰도는 시스템 또는 부품의 공장을 방지하거나 발생을 방지하는 기능이 통합되도록 설계	• 위해도 평가 결과를 기반으로 하며, 일반 BAT 8-1 참조	3 부식 방지 모범 사례 적용	• 물질의 마모를 줄이는 다양한 유지관리기법 적용 • 부식이 적으면 환경(공기 또는 물)에 대한 장비의 화학물질 유출 감소	• 위해도 평가 결과를 기반으로 하며, 일반 BAT 8-1 참조	4 백업 또는 벤트 시스템	• 환기 시스템, 저감 시설 등의 백업 또는 벤트시스템을 구축하여 가용성 증대	• 위해도 평가 결과를 기반으로 하며, 일반 BAT 8-1 참조	Y	N	미적용	-	N
	기법	설명	적용 가능성																		
	1 위해도 평가 (Risk assessment) 수행	• 환경보호 주요 시스템 및 장비 파악을 위한 구조화된 관리 기법 (이상 작동 분석 등)	• 일반적으로 적용 가능																		
	2 환경 보호 장비에 대한 신뢰도 프로그램 실행	• 주요 시스템 및 장비의 가용성 향상을 위해 신뢰도 프로그램 실행하고, 지속적 개선·우선순위 설정·통계적 분석 등의 방법으로 설계 • 신뢰도는 시스템 또는 부품의 공장을 방지하거나 발생을 방지하는 기능이 통합되도록 설계	• 위해도 평가 결과를 기반으로 하며, 일반 BAT 8-1 참조																		
3 부식 방지 모범 사례 적용	• 물질의 마모를 줄이는 다양한 유지관리기법 적용 • 부식이 적으면 환경(공기 또는 물)에 대한 장비의 화학물질 유출 감소	• 위해도 평가 결과를 기반으로 하며, 일반 BAT 8-1 참조																			
4 백업 또는 벤트 시스템	• 환기 시스템, 저감 시설 등의 백업 또는 벤트시스템을 구축하여 가용성 증대	• 위해도 평가 결과를 기반으로 하며, 일반 BAT 8-1 참조																			
		Y	Y		• 설비의 부식 방지를 위해 냉각탑에 부식 방지제(corrosion inhibitor)를 적정량을 주입하여 냉각수 배관 부식방지를 하고 있으며, 부식 정도를 주기적으로 점검하여 관리하고 있음.	(첨부)[유기BAT008-3] - 사용물질 MSDS - 통합공정도	N														
		Y	Y		• 공정 내 Knock Out Drum을 설치하여 운영하고 있음.	(첨부)[유기BAT008-4] - 통합공정도 - 전체 P&ID	N														

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT9	대기오염물질의 대기 배출 모니터링을 위해 다음과 같은 조치를 취한다. 조치사항 - 대기환경보전법 시행령 제17조(측정기기의 부착대상 사업장 및 종류 등)에 따라 굴뚝 자동측정 기기(TMS)를 설치하여 운용한다(1종~3종 사업장만 해당). - 자가 측정은 「대기환경보전법 시행규칙 제52조(자가측정의 대상 및 방법 등)」에 따라 실시한다. 대기환경보전법에 따라 자가 측정 대상 물질은 배출허용기준이 있는 대기오염물질이 되며, 측정 주기 또한 대기환경보전법에 따른다.	Y	Y	TMS 부착시설	대기환경보전법 시행령 제17조에 따라 TMS를 부착하여 대기 배출 모니터링을 수행하고 있음.	(첨부)[유기BAT009-1] - TMS 관리카드	N
		Y	Y	전 공정	대기환경보전법 시행규칙 제52조에 의거하여 측정대행업체를 통해 자가측정 실시하고 있음.	(첨부)[유기BAT009-2] - 대기 SEMS 자료	N
유기화학 -BAT10	BAT 9의 대기 모니터링 사항 외에 환경오염 우려가 큰 물질 또는 지역 환경에 민감하고 운영에 영향을 미치는 개별 물질에 대해서는 필요시 정기적인 모니터링을 실시할 수 있다.	Y	Y	전 공정	- 자가측정항목에 특정대기오염물질을 포함하여 모니터링하고 있음. - 기존 허가증상 신고된 항목 외에 배출이 우려되는 항목의 경우에도 모니터링을 실시할 예정이다.	(첨부)[유기BAT010] - 대기 SEMS 자료	N
유기화학 -BAT11	연료 및 원료 변경 주기에 따라, 사용되는 연료나 공정 연소장치(경질 올레핀 및 EDC 생산시의 분해로 등)에 공급되는 원료의 황 및 질소 함량을 모니터링 한다.	Y	Y	전 공정	사용하는 연료의 성분분석을 실시 중에 있음.	(첨부)[유기BAT011] - 연료 성분분석 자료 (제품 성적서)	N
유기화학 -BAT12	대기로의 VOCs 배출 확산을 방지하거나 저감시키기 위해 VOCs 배출이 우려되는 지점에 대해 VOCs 배출 감지 시스템을 구축하거나 측정 등을 실시하여 지속적인 모니터링을 수행한다.	N	N	전 공정	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N

번호	기준서 내용				해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)										
유기화학 -BAT13	물질 회수 및 대기로의 배출을 저감하기 위해 아래 제시된 공정통합기법을 적용하여 배출원에서 물질을 포집할 수 있다.				Y	Y	전 공정	각 공정에서 대기로의 배출을 저감하기 위해 각 공정 내에서 최대한 회수 후 재이용하며, 배출가스는 메인 배관을 통해 각 방지시설로 유입처리함.	(첨부)[유기BAT013-1] - 배출시설 및 방지시설 목록표 - 통합공정도 - 전체 P&ID	N										
	<table><tr><th></th><th>기법</th><th>설명</th><th>적용 가능성</th></tr><tr><td colspan="4">공정 통합 기법</td></tr><tr><td>1</td><td>폐가스 기류 경로 설정</td><td> - 배관 시스템에 하나 또는 여러 개의 서로 다른 공정 벤트에서 발생하는 물질들을 수집하는 기법으로, 적절한 저감 기법을 적용 </td><td> - 운영 가능성, 안전 등의 문제로 제한 가능 </td></tr><tr><td>2</td><td>확산 배출물질 수집을 위한 전용 폐쇄 시스템</td><td> - 발생원에서 가까운 처리를 위해 확산 가능성이 있는 물질들의 포획 및 경로를 설정하여 확산을 방지하는 기법 </td><td> - 위험물질 및 독성 물질에 적용 가능 - 발생원에서의 회수가 최종 처리 보다 비용 효율적인 경우 적용 가능 </td></tr></table>											기법	설명	적용 가능성	공정 통합 기법				1	폐가스 기류 경로 설정
		기법	설명	적용 가능성																
	공정 통합 기법																			
1	폐가스 기류 경로 설정	배관 시스템에 하나 또는 여러 개의 서로 다른 공정 벤트에서 발생하는 물질들을 수집하는 기법으로, 적절한 저감 기법을 적용	운영 가능성, 안전 등의 문제로 제한 가능																	
2	확산 배출물질 수집을 위한 전용 폐쇄 시스템	발생원에서 가까운 처리를 위해 확산 가능성이 있는 물질들의 포획 및 경로를 설정하여 확산을 방지하는 기법	- 위험물질 및 독성 물질에 적용 가능 - 발생원에서의 회수가 최종 처리 보다 비용 효율적인 경우 적용 가능																	
					Y	Y	전 공정	로컬 후드 밴트시스템을 적용하여 관리	(첨부)[유기BAT013-2] - 전체 P&ID	N										
유기화학 -BAT14	복합 배출원을 가진 공정에서 대기 배출 저감을 위해 개별 및 다수의 처리 기법을 가장 효과적인 순서로 구성하고, 공정 통합과 처리기법을 적절히 조합한 통합 폐가스 관리 및 처리 전략을 수립한다.				Y	Y	전 공정	방지기법을 최우선으로 하여 운영중이며 Condensor, K.O Drum 등을 통해 물질을 회수하고, 유체간 Heat Exchange를 통해 에너지를 회수하여 운영하고 있음.	(첨부)[유기BAT014-1] - 통합공정도 - 대기 배출시설 및 방지시설 명세서	N										
	<table><tr><th colspan="2">폐가스의 관리 및 처리 전략</th></tr><tr><td colspan="2"> - 통합 폐가스 관리 및 처리 전략은 폐가스 배출 인벤토리(EMS의 일부)를 토대로 하며, 방지 기법을 최우선으로 하고, 다음으로 배출저감, 물질 회수, 에너지 회수, 최종 저감 순으로 우선순위를 둔다. - 가스 흐름을 개별적 또는 집합적으로 처리하는 방법에 대해 고려해야 하며, 다양한 오염물질이 포함된 경우에는 연속 처리 기법을 적용한다. </td></tr></table>				폐가스의 관리 및 처리 전략		- 통합 폐가스 관리 및 처리 전략은 폐가스 배출 인벤토리(EMS의 일부)를 토대로 하며, 방지 기법을 최우선으로 하고, 다음으로 배출저감, 물질 회수, 에너지 회수, 최종 저감 순으로 우선순위를 둔다. - 가스 흐름을 개별적 또는 집합적으로 처리하는 방법에 대해 고려해야 하며, 다양한 오염물질이 포함된 경우에는 연속 처리 기법을 적용한다.		Y	Y	전 공정	일부 배출시설에서 배출되는 가스는 1차~N차 방지시설을 운영하여 처리 중에 있음.	(첨부)[유기BAT014-2] - 배출시설 및 방지시설 목록표 - 통합공정도	N						
폐가스의 관리 및 처리 전략																				
- 통합 폐가스 관리 및 처리 전략은 폐가스 배출 인벤토리(EMS의 일부)를 토대로 하며, 방지 기법을 최우선으로 하고, 다음으로 배출저감, 물질 회수, 에너지 회수, 최종 저감 순으로 우선순위를 둔다. - 가스 흐름을 개별적 또는 집합적으로 처리하는 방법에 대해 고려해야 하며, 다양한 오염물질이 포함된 경우에는 연속 처리 기법을 적용한다.																				

번호	기준서 내용				해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT15	대기 배출을 저감하기 위해 아래 제시된 기법을 적절히 조합하여 개별 또는 복합적인 배출원에서 공급되는 원료나 부산물을 회수한다.				Y	Y	전 공정	• 수소 회수 컴프레서 운영중	(첨부)[유기BAT015-1] - 통합공정도 - 장치 및 설비 목록	N
		기법	설명	적용 가능성						
	공정 통합 기법									
	1	수소의 회수 및 재사용	수소가 풍부한 스트림을 수소화 반응의 원료로 사용 가능하도록 하는 시스템(배관 컴프레서 등)	수소화 장치에 적용 가능	Y	N	-	미적용	-	N
	2	기체 탄화수소의 회수 및 재사용	재활용 또는 재사용을 위해 가치 있는 화합물을 회수하는 컴프레서	공정 벤트에 적용 가능						
	발생원에서 오염물질 회수									
	3	압력순환흡착(PSA)에 의한 수소 회수 및 정제	PSA는 기체 입자를 고압에서 고체(즉 분자체)에 흡착시켰다가 재사용을 위해 낮은 압력에서 보다 농축된 형태로 탈착하는 기법	H2를 함유한 페가스와 공정 스트림에 적용 가능 H2 농도 < 0.5%인 경우 적용 제한	Y	Y	I-P101033 I-P101034 I-P101035 I-P101036 I-P101037	• PSA 설비 운영중	(첨부)[유기BAT015-3] - 통합공정도 - 장치 및 설비 목록	N
	4	사용된 공기의 회수 및 재사용	공기가 공급되는 산화 반응에서 발생한 가스 스트림을 저순도 질소 시설에 사용	저순도 질소 또는 공정 안전 상의 문제로 적용 제한	Y	N	-	미적용	-	N
	5	페가스중 염화수소(HCl)의 회수 및 정제	HCl 가스는 습식 스크러버에서 물에 흡수된 다음 정제과정(흡착, 증류 등)을 거치거나, 회수된 HCl을 산이나 염소 생산시 사용	HCl를 함유한 페가스 스트림에 적용 가능	Y	Y	I-P107109 I-P107110	• 염산 흡수탑 운영중	(첨부)[유기BAT015-5] - 통합공정도 - 장치 및 설비 목록	N
	6	공정 스트림에서 황 회수	SO2로 배출될 수 있는 황을 공정에서 회수하여 간접적으로 배출을 줄이는 기법 공정 가스중의 황 함유 물질을 제거하기 위해 아민계열 스크러버를 사용하고, 황 회수 설비로 재생·회수	정제공정에서 멀리 떨어진 경우 적용 제한	Y	N	-	미적용	-	N

번호	기준서 내용				해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT16	Flare로부터의 대기 배출을 저감하기 위해 아래 제시된 폐가스 처리 기법 중 하나 또는 두 가지 이상을 조합하여 적용하고, 안전상의 이유 또는 특별한 경우에만 연소를 적용한다.				Y	N	-	미적용	-	N
		기법	설명	적용 가능성 ⁽¹⁾						
	에너지 회수									
	1	폐가스중의 에너지 회수	연소 설비에서 연료로 사용될 수 있는 가스(수소, 에탄, 프로판을 함유한 메탄 등)의 회수를 위해 배출 스트림을 설계에 따라 적용 제한 압축(공유)하는 압축기의 설계 및 운영							
	최종 저감				Y	Y	I-P401069 C-P402003	• BAS 공정소각로에 요소수 투입하여 비촉매 산화하여 질소산화물 발생을 저감	(첨부)[유기BAT016-2] - 통합공정도 - 해당시설 설계자료	N
	2	촉매 산화	촉매 장치내 열 산화기법으로 더 작은 장치나 더 낮은 온도에서 산화 가능	일반적으로 적용 가능						
3	열 산화	연소 챔버에서 발화점보다 고온에서 공기 또는 산소와 오염물질을 가열한 다음 발생하는 가연 가스를 산화시켜 이산화탄소 및 물로 완전 연소될 수 있도록 충분한 시간 동안 고온을 유지하는 기법	일반적으로 적용 가능	Y	Y	I-P401069 C-W301001	• 폐가스 소각시설(직접 연소에 의한 시설), 플레어스택을 설치하여 오염물질의 대기 배출을 저감하고 있음.	(첨부)[유기BAT016-3] - 해당시설 설계자료	N	
(1) 배출량이 VOCs 기준 1 톤/일 미만인 경우 적용 제한										

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)		
유기화학 -BAT17	화학 반응(분해장치 또는 열분해 등)에 직접 열을 제공하기 위한 연료의 연소시 대기로의 NOx 배출을 저감하기 위해 아래 제시된 기법을 적절히 조합하여 적용한다. 연료는 연료비 또는 자체 생산 연료의 소비 등으로 그 선택이 제한될 수 있다.			Y	Y	I-P401069	시설에서 사용되는 연료로 액체연료가 아닌 기체연료(LNG)를 사용하고 있음.	(첨부)[유기BAT017-1] - 연료 MSDS - (대기)배출시설 명세서	N		
		기법	설명	적용 가능성							
	연료 선택			Y	N	-	미적용	-	N		
	1	액체 연료를 기체연료로 대체	기체 연료는 액체 연료보다 N ₂ 함량이 낮고, 연소 시 NOx 배출 수준도 더 낮음	일반적으로 적용 가능		Y	Y	I-P401069	- 연소시설을 DCS로 실시간 모니터링하여 연소 조건을 관리하고 있음. - 일부 시설의 경우, 굴뚝자동측정기기를 설치하여 관리 중에 있음.	(첨부)[유기BAT017-3] - DCS 모니터링 자료 - TMS 관리카드	N
	일차 기법			Y	N	-	미적용	-	N		
	2	단계적 연소 - 공기 다단 또는 연료 다단	공기 다단 연소 - 1차로 공기비를 낮게 하여 연소시킨 후, 미연소된 탄화수소는 과잉 공기로 2차 연소(노내 연소온도를 낮추어 Thermal-NOx 발생 저감) -이때, 완전 연소를 위해 노에 남아있는 공기, 과잉 산소량, 이화학 양론 연소 포함 연료 다단 연소 -포트 넥에 저자극 1차 화염이 발생하고, 2차 화염은 1차 화염의 코어 온도 저감	혼합 또는 액체 연료 다단은 특정 버너 설계가 요구됨		Y	Y	I-P101010 I-P102006 I-P103017 I-P104005	TDI 공정 가열시설(리포머)에 저녹스 버너 설치 운영하여 질소산화물 배출을 저감하고 있음	(첨부)[유기BAT017-5] - 버너 설계자료	N
	3	연소 조건 최적화	연속 모니터링 및 적절한 연소 매개변수(O ₂ , CO 함량, 연료-공기(또는 산소) 비, 미연소 성분) 등에 기반한 최상의 연소 조건 조성	일반적으로 적용 가능		Y	Y	I-P401069	- 촉매를 사용하지 않고 요소수 사용하여 운영 - BAS 공정소각로에 요소수 투입하여 비촉매 산화하여 질소산화물 발생을 저감	(첨부)[유기BAT017-7] - 해당시설 관련 PID 도면	N
	4	배출가스 재순환	전체 공기량의 10~15%를 연소 영역으로 재순환시켜 연소 온도와 산소 농도를 낮춤으로써 NOx 저감 특수 버너 사용은 화염의 근저부를	특정 버너의 사용을 통해 적용 가능하나, 강제·유도 통풍 모드로 운영되는		Y	N	-	미적용	-	N

2. 최적가용기법 적용 내역

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
		기법	설명	적용 가능성					
			냉각시키는 연소 가스 내부 재순환을 통해 화염 중 가장 고온부의 산소 함량을 낮춤	장치에 외부 배출가스 재순환 기능을 장착한 경우 적용 제한					
	5	저NOx 버너 (LNB) 사용	고온 영역에서 공기비를 낮추어 NOx를 환원 저감시킨 후 저온 영역에서 적정 공기비를 유지하여 완전연소를 이루도록 연료 및 공기 조절	노 설계나 주변 장치 등 현장 조건에 따라 기존 장치 개량 시 적용 제한					
	이차 기법								
	6	선택적 촉매 환원 (SCR)	암모니아(보통 수용액) 환원제를 촉매와 반응시켜 NOx를 N ₂ 로 환원시키는 방식으로 단일 또는 이중 촉매층 적용	공간의 제약이 있으며, 최적의 반응물질 주입 등으로 인해 기존 장치에 추가 설치시 적용 제한 가능					
	7	선택적 비촉매 환원 (SNCR)	SCR과 달리 촉매를 사용하지 않고 고온에서 암모니아 또는 요소 환원제를 사용하여 NOx 발생을 줄이는 방식	반응물질 주입에 필요한 온도 범위나 체류 시간 등으로 인해 기존 장치에 추가 설치시 적용 제한 가능					
	8	극저온 NOx 산화	불용성 NO 및 NO ₂ 를 용해성이 뛰어난 N ₂ O ₅ 로 산화시키기 위해 최적의 온도(<150℃)에서 배출 가스에 오존 주입 N ₂ O ₅ 는 공정에서 사용하거나 배출하기 위해 중화시킬 수 있고, 추가적인 N ₂ 제거를 위해 스크러버에서 희석 질산을 형성하여 스크러버에서 제거	신규 설비 또는 추가 설치시 적용가능					

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)																																												
유기화학 -BAT18	선택적 촉매환원(SCR) 또는 선택적 비촉매 환원(SNCR) 기법을 적용할 때 NOx를 N2로 환원시키기 위해 암모니아 환원제를 주입하게 되는데, 이때 대기로의 암모니아 배출을 저감하기 위해 암모니아 배출을 최소화하는 운전 조건을 유지한다.	Y	Y	I-P401069	- 비촉매반응을 이용하는 시설(SNCR Reactor)을 설치하여 질소산화물의 배출을 저감하고 있음. - 질소산화물 저감 시 요소수를 주입하며, 이때 대기로의 요소수 배출을 최소화 하기 위해 TMS 등을 이용하여 모니터링하고, 주기적인 측정을 통해서 관리하고 있음.	(첨부)[유기BAT018] - 방지시설 설계자료 - 대기 SEMS 자료 - TMS 관리 카드	N																																												
유기화학 -BAT19	화학 반응(분해장치 또는 열분해 등)에 직접 열을 제공하기 위한 연료의 연소시 대기로의 먼지 배출을 저감하기 위해 아래 제시된 기법을 적절히 조합하여 적용한다. 연료는 연료비 또는 자체 생산 연료의 소비 등으로 그 선택이 제한될 수 있다.	Y	Y	LNG 사용시설	시설에서 사용되는 연료로 액체연료가 아닌 기체연료(LNG)를 사용하고 있음.	(첨부)[유기BAT019-1] - 연료 MSDS - (대기)배출시설 명세서	N																																												
	<table><tr><th></th><th>기법</th><th>설명</th><th>적용 가능성</th></tr><tr><td colspan="4">연료 선택</td></tr><tr><td>1</td><td>액체 연료를 기체 연료로 대체</td><td> - 액체 연료 대신 기체 연료 사용시 먼지 배출 저감 가능 </td><td> - 일반적으로 적용 가능 </td></tr><tr><td colspan="4">일차 기법</td></tr><tr><td>2</td><td>연소 조건 최적화</td><td> - 일반 BAT 17-3 참조 </td><td> - 일반적으로 적용 가능 </td></tr><tr><td>3</td><td>액체 연료의 미립화</td><td> - 액체 연료의 분사 입자를 미립화하기 위해 고압 사용 - 최신 버너는 중기 미립화 기능 포함 </td><td> - 액체 연료 연소시 일반적으로 적용 가능 </td></tr><tr><td colspan="4">이차 기법</td></tr><tr><td>4</td><td>전기 집진기(ESP)</td><td> - 전기장으로 입자를 대전 및 분리하며, 다양한 조건에서 운영 가능 - 대기오염물질 저감 효율은 전기장의 세기, 체류시간, 입자 크기, 촉매 속성, 1차 먼지 제거 장치에 의해 좌우됨 </td><td> - 일반적으로 적용 가능 </td></tr><tr><td>5</td><td>3단 블로백 필터</td><td> - 섬유질, 세라믹, 금속 필터. 필터 케이크는 역기류 분출을 통해 탈리 및 회수 </td><td> - 일반적으로 적용 가능 </td></tr><tr><td>6</td><td>세정 집진장치</td><td> - 고체 및 기체 화합물 동시 제거 가능 - 발생된 세정액은 폐수로 처리되고, 불용성 물질은 침강 또는 여과에 의해 수집 </td><td> - 공간의 제약 또는 세 정 액 을 재 사 용 하 거 나 적절히 처리 할 수 없는 경우 적용 제한 가능 </td></tr><tr><td>7</td><td>원심 세정기</td><td> - 벤츨리 세정기나 액체 사이클론 같이 사이클론 방식과 세정방식을 결합한 방법 </td><td> - 일반적으로 적용 가능 </td></tr></table>		기법	설명	적용 가능성	연료 선택				1	액체 연료를 기체 연료로 대체	액체 연료 대신 기체 연료 사용시 먼지 배출 저감 가능	일반적으로 적용 가능	일차 기법				2	연소 조건 최적화	일반 BAT 17-3 참조	일반적으로 적용 가능	3	액체 연료의 미립화	- 액체 연료의 분사 입자를 미립화하기 위해 고압 사용 - 최신 버너는 중기 미립화 기능 포함	액체 연료 연소시 일반적으로 적용 가능	이차 기법				4	전기 집진기(ESP)	- 전기장으로 입자를 대전 및 분리하며, 다양한 조건에서 운영 가능 - 대기오염물질 저감 효율은 전기장의 세기, 체류시간, 입자 크기, 촉매 속성, 1차 먼지 제거 장치에 의해 좌우됨	일반적으로 적용 가능	5	3단 블로백 필터	섬유질, 세라믹, 금속 필터. 필터 케이크는 역기류 분출을 통해 탈리 및 회수	일반적으로 적용 가능	6	세정 집진장치	- 고체 및 기체 화합물 동시 제거 가능 - 발생된 세정액은 폐수로 처리되고, 불용성 물질은 침강 또는 여과에 의해 수집	공간의 제약 또는 세 정 액 을 재 사 용 하 거 나 적절히 처리 할 수 없는 경우 적용 제한 가능	7	원심 세정기	벤츨리 세정기나 액체 사이클론 같이 사이클론 방식과 세정방식을 결합한 방법	일반적으로 적용 가능	Y	Y	LNG 사용시설	연소 조건에 대해 DCS로 모니터링하며 관리 중에 있음.	(첨부)[유기BAT019-2] - DCS 모니터링 자료	N
		기법	설명	적용 가능성																																															
	연료 선택																																																		
	1	액체 연료를 기체 연료로 대체	액체 연료 대신 기체 연료 사용시 먼지 배출 저감 가능	일반적으로 적용 가능																																															
	일차 기법																																																		
	2	연소 조건 최적화	일반 BAT 17-3 참조	일반적으로 적용 가능																																															
	3	액체 연료의 미립화	- 액체 연료의 분사 입자를 미립화하기 위해 고압 사용 - 최신 버너는 중기 미립화 기능 포함	액체 연료 연소시 일반적으로 적용 가능																																															
	이차 기법																																																		
	4	전기 집진기(ESP)	- 전기장으로 입자를 대전 및 분리하며, 다양한 조건에서 운영 가능 - 대기오염물질 저감 효율은 전기장의 세기, 체류시간, 입자 크기, 촉매 속성, 1차 먼지 제거 장치에 의해 좌우됨	일반적으로 적용 가능																																															
5	3단 블로백 필터	섬유질, 세라믹, 금속 필터. 필터 케이크는 역기류 분출을 통해 탈리 및 회수	일반적으로 적용 가능																																																
6	세정 집진장치	- 고체 및 기체 화합물 동시 제거 가능 - 발생된 세정액은 폐수로 처리되고, 불용성 물질은 침강 또는 여과에 의해 수집	공간의 제약 또는 세 정 액 을 재 사 용 하 거 나 적절히 처리 할 수 없는 경우 적용 제한 가능																																																
7	원심 세정기	벤츨리 세정기나 액체 사이클론 같이 사이클론 방식과 세정방식을 결합한 방법	일반적으로 적용 가능																																																
		Y	N	-	미적용	-	N																																												
		Y	N	-	미적용	-	N																																												
		Y	N	-	미적용	-	N																																												

2. 최적가용기법 적용 내역

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)																													
		Y	Y	세정 집진 시설 일체	세정집진시설을 설치하여 소각 후 배출가스 중의 먼지 등의 대기오염물질을 저감하고 있으며, 세정액은 폐수처리장 유입처리함.	(첨부)[유기BAT019-6] - 해당시설 설계자료 - (대기)방지시설 명 세서	N																													
		Y	N	-	미적용	-	N																													
유기화학 -BAT20	화학 반응(분해장치 또는 열분해 등)에 직접 열을 제공하기 위한 연료의 연소시 대기로의 SOx 배출을 저감하기 위해 아래 제시된 기법을 적절히 조합하여 적용한다. 연료는 연료 비 또는 자체 생산 연료의 소비 등으로 그 선택이 제한될 수 있다.	Y	Y	LNG 사용 시설	시설에서 사용되는 연료로 액체연료가 아닌 기체연료(LNG)를 사용하고 있음.	(첨부)[유기BAT020-1] - 연료 MSDS - (대기)배출시설 명 세서	N																													
	<table><tr><th></th><th>기법</th><th>설명</th><th>적용 가능성</th></tr><tr><td colspan="4">연료 선택</td></tr><tr><td>1</td><td>액체 연료를 기체 연료로 대체</td><td> - 액체 연료 대신 기체 연료 사용시 SOx 배출 저감 가능 </td><td rowspan="2"> - 저항 연료의 가 용 성 에 따라 적용 제한 가능 </td></tr><tr><td>2</td><td>저항 액체 연료 사용</td><td> - 액체 연료를 사용할 경우 황 함량이 낮은 연료 사용 </td></tr><tr><td colspan="4">이차 기법</td></tr><tr><td>3</td><td>습식 세정</td><td> - SOx 흡수를 위해 알칼리성 흡수제(수산화나트륨)을 사용하는 비재생 세정 기법 </td><td rowspan="3"> - 여유 공간의 크기에 따라 적용 제한 가능 </td></tr><tr><td>4</td><td>흡수제 주입 (건식 세정)</td><td> - 배출가스중 사용된 약품을 제거하기 위해 섬유 필터와 함께 고체 흡수제(석회석)을 사용하는 비재생 세정 기법 </td></tr><tr><td>5</td><td>노내 탈황</td><td> - 연소중 소석회 등을 주입하여 연료중의 황성분이 SOx로 산화되지 않도록 저감하는 기법 </td></tr></table>		기법	설명	적용 가능성	연료 선택				1	액체 연료를 기체 연료로 대체	액체 연료 대신 기체 연료 사용시 SOx 배출 저감 가능	저항 연료의 가 용 성 에 따라 적용 제한 가능	2	저항 액체 연료 사용	액체 연료를 사용할 경우 황 함량이 낮은 연료 사용	이차 기법				3	습식 세정	SOx 흡수를 위해 알칼리성 흡수제(수산화나트륨)을 사용하는 비재생 세정 기법	여유 공간의 크기에 따라 적용 제한 가능	4	흡수제 주입 (건식 세정)	배출가스중 사용된 약품을 제거하기 위해 섬유 필터와 함께 고체 흡수제(석회석)을 사용하는 비재생 세정 기법	5	노내 탈황	연소중 소석회 등을 주입하여 연료중의 황성분이 SOx로 산화되지 않도록 저감하는 기법	Y	N	-	미적용	-	N
		기법	설명	적용 가능성																																
	연료 선택																																			
	1	액체 연료를 기체 연료로 대체	액체 연료 대신 기체 연료 사용시 SOx 배출 저감 가능	저항 연료의 가 용 성 에 따라 적용 제한 가능																																
	2	저항 액체 연료 사용	액체 연료를 사용할 경우 황 함량이 낮은 연료 사용																																	
	이차 기법																																			
	3	습식 세정	SOx 흡수를 위해 알칼리성 흡수제(수산화나트륨)을 사용하는 비재생 세정 기법	여유 공간의 크기에 따라 적용 제한 가능																																
	4	흡수제 주입 (건식 세정)	배출가스중 사용된 약품을 제거하기 위해 섬유 필터와 함께 고체 흡수제(석회석)을 사용하는 비재생 세정 기법																																	
	5	노내 탈황	연소중 소석회 등을 주입하여 연료중의 황성분이 SOx로 산화되지 않도록 저감하는 기법																																	
		Y	N	-	미적용	-	N																													
		Y	Y	습식세정 집진시설 일체	습식세정시설을 설치하여 대기오염물질을 처리하고 있으며, 알칼리성 흡수제를 사용하며 운영 중에 있음.	(첨부)[유기BAT020-3] - (대기)방지시설 명 세서	N																													
		Y	N	-	미적용	-	N																													
		Y	N	-	미적용	-	N																													

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT21	화학 반응(분해장치 또는 열분해 등)에 직접 열을 제공하기 위한 연료의 연소시 대기로의 일산화탄소 배출을 저감하기 위해 연속 모니터링 및 적절한 연소 매개변수(O ₂ , CO함량, 연료-공기(또는 산소) 비, 미연소 성분(Unburnt Components 등)에 기반하여 최적의 연소 조건을 조성한다.	Y	Y	I-P401069 I-W301008 I-W301009 I-W301011	연소 조건에 대해 DCS로 모니터링하며 TMS로 기록 관리 중에 있음.	(첨부)[유기BAT021] - DCS 모니터링 자료 - TMS 관리 카드	N
유기화학 -BAT22	VOCs 배출 저감을 위해 다음과 같은 기법을 적용한다.	N	N	-	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N
	기법 - VOCs 회수 및 재활용/재사용(흡착, 흡수 및 응축) - VOCs 분해(열, 촉매, 무염 및 생화학적 산화)	N	N	-	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N
유기화학 -BAT23	휘발성 액체 탄화수소의 대량 저장시설(국내 대기환경보전법에서는 설계저장용량이 40 m³ 이상이면, 관리대상물질 농도의 합이 5 wt % 이상 되는 유체를 저장하는 시설에 대하여 적용)에서 대기로의 VOCs 배출을 방지하거나 저감하기 위해 고효율 밀봉 장치가 갖춰진 부상 지붕 저장 탱크 또는 증기 회수 시스템과 연결된 고정형 지붕 탱크를 사용한다. 적용 고효율 밀봉 장치는 향상된 1차 밀봉, 추가(2차 또는 3차) 밀봉(배출된 양에 따라) 같이 증기 손실을 제한하도록 특별히 설계된 것이다.	N	N	-	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)	
유기화학 -BAT24	휘발성 액체 탄화수소 하역 시 대기로의 VOCs 배출을 방지하거나 저감하기 위해 아래 제시된 증기 회수 기법 중 하나 또는 여러 가지를 조합하여 적용한다.			N	N	-	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N	
		기법	설명							
	1	응축	• 폐가스 온도를 이슬점 아래로 내려 폐가스 스트림에서 증기를 포집하는 기법	• 일반적 으로 적용 가능	N	N	-	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N
	2	습식 가스 세정	• 수용성 가스와 용매(물, 알칼리성 용액 등)가 서로 접촉할 때 생기는 물질 이동 현상을 이용하는 기법		N	N	-	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N
	3	흡착	• 배출수의 특정 화합물을 제거하는 방법으로 고체 또는 액체 표면(흡착제는 분자체(Molecular Sieve)로도 불림)에서 기체 분자를 포획, 탈착하는 반응		N	N	-	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N
	4	막분리	• 농축된 탄화수소 스트림 회수 가능		N	N	-	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N
	5	증기연소로 (VCU: Vapor Combustion Unit)	• VOCs를 직접적으로 화염에 의하여 소각하는 기법		N	N	-	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N
	6	축열식소각(RTO)	• VOCs를 고온에서 열산화시키는 기법		N	N	-	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N
	(1) 되돌아오는 증기의 양으로 인해 증기 회수가 안전하지 않거나 기술적으로 불가능한 경우 증기의 열 산화를 이용			N	N	-	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N	

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT25	「대기환경보전법」에 의하여 여수산단 및 울산산단을 포함한 특별대책지역과 대기환경규제 지역의 석유화학계 기초화학물질제조업은 휘발성유기화합물질(VOCs) 배출 저감을 위한 관련 기준을 준수하여야 한다. 휘발성 유기화합물 지정 고시(환경부 고시)에 따라 휘발성 유기화합물 배출시설에는 특정 물질·제품을 규제대상으로 하고 있다. VOCs 배출 저감을 위한 세부 준수 사항은 국내 「대기환경 보전법」 시행규칙 별표 16 ‘휘발성유기화합물 배출 억제·방지시설 설치 및 검사·측정결과와 기록보존에 관한 기준’에 따른다. 이 기준에 의한 석유화학제품 제조업의 제조시설, 저장시설, 출하시설의 주요 준수 사항은 다음과 같다.	N	N	-	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N
	준수 사항 - 제조공정 중의 펌프·압축기(공기 압축기는 제외)·압력 완화 장치·개방식 밸브 및 배관 등 휘발성유기화합물의 누출 가능성이 있는 시설에 대하여 매월 액체의 누출 여부를 검사하고, 이를 기록·보존하여야 하며, 누출을 방지하기 위한 설비 및 장치를 설치한다. - 내부 부상 지붕형(Internal Floating Roof) 저장시설 및 외부 부상 지붕형(External Floating Roof) 저장시설, 기존의 고정 지붕형(Fixed Roof) 저장시설은 휘발성유기화합물의 배출을 저감시키기 위해 지정된 구조로 설계되어야 하며, 저감을 위해 지정된 장치가 설치되어야 한다. - 출하시설은 하부적하(Bottom Loading) 방식에 적합한 구조 또는 이에 준하는 시설로 하여야 하며, 저유소, 주유소 등으로부터 출하 시에 회수된 휘발성유기화합물은 공정 중에서 재이용하거나 소각 등의 방법으로 환경적으로 안전하게 처리한다.	N	N	-	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N
유기화학 -BAT26	대기로의 산성가스 배출을 방지하거나 저감하기 위해 황 함유 공정 배기가스를 습식 가스 세정기 등으로 추후 사용 또는 배출 전에 산성 가스를 제거한다.	Y	N	-	미적용	-	N

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT27	대기 또는 수중으로의 황 화합물 배출을 방지하거나 저감하기 위해 아민(Amine liquid)을 사용하는 황 회수 장치(SRU) 등을 적용하여 산성수 스트리핑 장치의 산성 배기가스 및 황 함유 공정 가스중의 황을 회수한다. 황의 회수 없이 배기가스를 바로 소각하지 않도록 한다.	Y	N	-	미적용	-	N
유기화학 -BAT28	비산 누출을 방지 및 저감하기 위해 누출 감지 및 부식 모니터링을 실시한다. 부식의 가능성이 있을 경우에는 부식에 대비하는 설비 자재를 사용한다.	N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
유기화학 -BAT29	유지□보수작업을 실시하기 전이나 가동을 시작하기 전에 불활성 가스를 시스템에 주입함으로써 가연성 기체를 빼내는 퍼징(Purging)을 실시하고, 배출된 퍼지 가스와 함께 휘발성 유기 화합물(VOCs)과 기타 오염물질이 대기로 방출되지 않도록 밀폐 시스템(Close Loop Cleaning 등)을 도입하여 배출 가능성을 점검하며, 필요한 경우에는 저감 시스템을 설치한다.	N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
유기화학 -BAT30	비산 배출을 저감하기 위해 다음의 단계를 거쳐 시설에 대한 비산 배출 목록을 만든다.	N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
	비산 배출 목록 단계 - 장비의 부품 개수와 공정 배관·설비 설계도를 활용하여 VOCs의 배출 가능성이 있는 모든 배출원을 찾아낸다. 이 조사는 가스, 증기, 경량 액체가 통과하는 모든 부분을 망라한다. - VOCs 배출을 정량화하며, 초기에는 기초 예측을 실시하고 이후에는 보다 정밀한 수준으로 예측한다. - 대기 중의 질량 플럭스와 농도를 예측하기 위한 적절한 분산 모델링을 사용한다. - 측정값과 예측값을 비교하기 위한 모니터링을 한다.	N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT31	공정 설비 및 장치의 비산 배출을 막기 위해 영구적·지속적 누출 감지 및 수리 (LDAR, Leak Detection and Repair) 프로그램을 활용한다. 이 프로그램은 모니터링을 통해 VOCs의 비산 배출에 대한 예측 수치를 제공해 주며, 배출을 최소화하기 위한 조치를 취할 수 있도록 해준다.	N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
유기화학 -BAT32	비산 배출을 최소화하기 위해 다음과 같은 조치를 취한다.	N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
	조치	N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
	- 지속적으로 운용되는 Rising-Stem Gate-Type Control Valve를 사용하는 경우와 가스·경량 액체, 고압·고온이 가해지는 조건에는 저배출 밸브 스템 패킹(500 ppm)을 사용한다. - Quarter-Turn 및 Sleeved plug valve(모두 독립적인 실(Seal) 보유)와 같이 게이트 밸브가 필수적이지 않은 곳은 저배출 밸브 중 검증된 제품으로 대체 사용한다. - Balanced Bellows-Type의 릴리프 밸브를 사용하여 Design Lift Range를 넘어서는 밸브 유출을 최소화한다. - 뒤틀린 배관 연결 부위의 개수를 최소화하고, 기밀 성능이 좋은 조인트(Joint)를 사용한다. - Canned 펌프, 자기장으로 작동되는 펌프, 또는 전통적인 펌프에 이중 실(Seal)을 사용한다. - 배관 컴프레서 실(Seal), 벤트(Vent), 퍼지(Purge)를 플레어 시스템에 연결한다. - 끝이 열려있는 배관에 End Cap이나 플러그를 사용하고, 액체 샘플링 포인트에는 폐쇄 루프 플러시를 사용한다. - 샘플링의 양과 빈도를 최적화하고 플레어 시스템으로 벤트를 만들어, 탄화수소 분석 공정에서의 배출을 최소화한다. - 휘발성 액체를 이동시킬 때, 다음 중 한 가지 이상의 기법을 사용한다. 용기 아래 연결된 충전 파이프가 액체 표면 아래에 위치하도록 하고, 한 용기에서 다른 용기로 증기를 이동시킬 때 한 용기의 증기 라인인 비워지고, 다른 쪽은 채워지도록 한다. 또는 적절한 경감 플랜트로 추출할 때 폐쇄 시스템(Enclosed System)을 사용하도록 한다. - 호흡 배출(예: 압력/진공 밸브와 같은 경우)을 최소화하는 시스템을 선택하고, 관련이 있는 경우에 녹아웃 포트(Knock-Out Pot) 및 적절한 경감 장비를 장착한다.	N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
	조치 - 태양열 등으로 인한 온도 변화를 고려하여, 벌크 저장 온도를 가능한 한 낮게 유지한다. - 대기압에서 저장 탱크의 손실을 감소시키기 위해 다음의 기법들을 모두 또는 일부를 조합하여 사용한다. - 태양열 흡수율을 낮추기 위한 탱크 페인팅 - 온도 제어 - 탱크 단열 - 목록 관리 - 플로팅 루프 탱크(Floating Roof Tank) - 블래더 루프 탱크(Bladder Roof Tank) - 탱크가 급변하는 압력을 견디도록 설계되어 있는 경우에는 압력·진공 밸브 - 특정 배출 처리(흡착, 응축 등)	N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
유기화학 -BAT33	「대기환경보전법」에 의하여 석유화학계 기초화학물질제조업은 유해대기오염물질(HAPs) 등의 물질의 비산 배출 저감을 위한 시설관리기준을 준수하여야 한다. HAPs 중 유해성이 큰 물질은 특정대기유해물질로 지정되어 있으며(대기환경보전법 시행규칙 별표 2), 그 중 일부 물질에 대해서는 배출허용기준이 설정되어 있다. 비산 배출 저감을 위한 시설관리기준은 국내 「대기환경보전법」, 시행규칙 별표 10의 2 ‘비산 배출의 저감을 위한 시설관리기준’과 별표 10의 3 ‘시설관리기준 정기점검 및 조사에 관한 기준’에 따른다. ‘시설관리기준 정기점검 및 조사에 관한 기준’에서 석유화학계 기초화학물질 제조업, 합성고무 제조업, 합성수지 및 기타 플라스틱물질 제조업에 대한 주요 기준은 다음과 같다.	N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
	기준 - 특정대기유해물질과 톨루엔, 자일렌(o-, m-, p-Xylene 포함), 나프탈렌을 관리대상물질로 한다. - 공정배출시설, 저장시설, 육상출하시설, 폐수처리시설, 비산누출시설에서 관리대상물질 농도의 합이 5 wt % 이상 되는 유체를 취급하는 시설을 대상으로 한다. 저장시설은 설계 저장용량이 40 m3 이상인 시설을 대상으로 한다. 플레어 스택은 용량이 1.26×107 kcal/hr (50 MMBTU/hr) 이상인 시설을 대상으로 한다. - 공정 배출시설에서는 직접 연소에 의한 시설(축열실 연소산화와 축열실 촉매산화방식)이나 회수에 의한 시설, 그 밖의 방지시설을 설치하여 배출가스 중 관리대상물질의 농도를 90% 이상 저감하거나 50ppm 이하로 관리하여야 한다. - 내부 부상 지붕형(Internal Floating Roof), 외부 부상 지붕형(External Floating Roof), 고정 지붕형(Fixed Roof)은 비산 배출 저감을 위해 지정된 설비 및 장치를 설치한다. - 폐수처리시설은 관리대상물질이 대기 중으로 확산 배출되지 않도록 지정된 폐쇄형 구조로 설치되어야 한다. - 밸브, 펌프, 압축기, 개방식 라인, 압력완화장치, 커넥터, 플랜지, 검사용 시료채취장치, 공정배수구 등의 비산누출시설에 대해서는 비산누출 방지를 위해 지정된 설비 및 장치를 설치하여야 하고 필요한 조치를 취한다. HAPs의 배출의 세부적인 관리 방법에 대해서는 환경부의 「기초화합물제조업 HAPs 배출원시설관리 지침」을 참조한다.	N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (비산배출 미해당 사업장)	-	N

번호	기준서 내용				해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)		
유기화학 -BAT34	공정에서 배출되는 대기오염물질의 배출 저감을 위한 최종 처리로서 아래 제시된 기법을 적절히 조합하여 적용한다.				Y	N	-	미적용	-	N		
	<table><tr><th></th><th>기법</th><th>설명</th><th>적용 가능성</th></tr><tr><td colspan="4">먼지</td></tr></table>											기법
		기법	설명	적용 가능성								
	먼지											
	1	전기 집진시설	- 전기장을 이용한 분리 - 유량이 많고 초미세 미립자 제거에 용이하며 처리효율이 매우 높음	연료 연소시설 (보일러, 가열시설, 발전시설) 등	Y	Y	C-P107007	여과집진시설을 설치하여 대기오염물질을 저감하고 있음.	(첨부)[유기BAT034-2] - 해당시설 설계자료 - (대기)방지시설 명세서	N		
	2	여과 집진시설	- 여과지를 이용한 분리(섬유, HEPA, HEAF, 연무) - 여과포는 양모, 목면 등 천연섬유와 유리섬유, 합성섬유 등 인조섬유가 있으며, 배기가스의 특성에 맞게 사용 - 유량의 제약이 크지 않고, 유량이 비교적 적은 편이며, 미세 먼지 제거에 용이	고체입자상저장시설, 혼합시설, 건조시설, 분쇄시설, 포장시설 등	Y	N	-	미적용	-	N		
	3	하이브리드 집진시설	- 전기 집진과 여과 집진방식을 복합적으로 사용 - 전기 집진과 여과 집진을 직렬로 사용하거나 일체형 구조로 된 집진시설 사용 - 먼지 및 미세 먼지 제거효율이 높음 - 일체형 집진시설은 시설비 및 유지관리비가 저감되므로 경제성이 우수	중대형 연소시설 (보일러, 발전시설)	Y	N	-	미적용	-	N		
	4	원심력 집진시설	- 원심력을 이용한 분리 - 유량의 제약이 크지 않고, 유량이 비교적 적은 편이며, 입자상 물질 제거에 용이	고체입자상저장시설, 분쇄시설, 포장시설 등	Y	Y	세정집진 시설 일체	세정집진시설을 설치하여 대기오염물질을 저감하고 있음.	(첨부)[유기BAT034-5] - 해당시설 설계자료 - (대기)방지시설 명 세서	N		
	5	세정식 집진시설	- 흡착 및 흡수를 이용한 전환(고상 → 액상) - 유량의 제약이 크지 않고, 흡 제거에 용이 - 처리 효율은 세정액(물, 산성, 알칼리)에 따라 달라짐	용해시설, 성형시설	Y	Y	I-P401069 I-W301008 I-W301009 I-W301011	소각로 설치 운영 중	(첨부)[유기BAT034-6] - (대기)배출시설 명 세서	N		
	탄화수소											

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
	기법	설명	적용 가능성						
6	직접연소에 의한 시설(일반 소각로)	- 연소열을 이용한 소각(800℃ 이상) - 유량이 많고, 농도가 높을 때 용이 2차 오염물질(먼지, SOx, NOx, CO 등) 발생	공정부생물질	Y	N	-	미적용	-	N
7	직접연소에 의한 시설(고온 열분해로)	- 연소열을 이용한 소각(1200℃ 이상) - 유량이 많고, 농도가 높을 때 용이 2차 오염물질(먼지, SOx, NOx, CO, HCl 등) 발생	공정부생물질 (할 로 겐 화합물)	Y	N	-	미적용	-	N
8	직접연소에 의한 시설(RTO/RCO)	- 연소열을 이용한 소각(800℃ 이상) - 유량이 많고, 농도가 낮을 때 용이 2차 오염물질(먼지, SOx, NOx, CO 등) 발생	유 기 화 합 물 저장시설, 혼 합 시 설 , 회수시설	Y	N	-	미적용	-	N
9	촉매반응(소각)을 이용하는 시설 (VCU등)	- 연소열과 촉매(Platinum)를 이용한 저온소각(300℃ 이상) - 유량이 많고, 농도가 높을 때 용이 2차 오염물질(먼지, SOx, NOx, CO 등) 발생	특 정 물 질 발생시설, 탄화수소 및 질소 화합물	Y	Y	C-P402014 C-P402015 C-P402016	공정 내 흡착탑을 설치하여 운영하고 있음	(첨부)[유기]BAT034-10] - (대기)방지시설 명세서	N
10	흡착에 의한 시설	- 흡착제(활성탄, 에스탄)를 이용한 흡착 - 유량이 적고, 농도가 낮을 때 용이 - 처리 효율은 흡착제의 흡착율에 따라 달라짐	유 기 화 합 물 저장시설, 도장시설	Y	Y	C-P401006 C-P401007 C-P401008 C-P402011 C-P402012 C-P402013	흡수탑(Wet Scrubber)을 설치하여 대기오염물질을 저감하고 있음.	(첨부)[유기]BAT034-11] - 해당시설 설계자료 - (대기)방지시설 명세서	N
11	흡수에 의한 시설	- 용매 흡수를 이용한 처리기법 - 유량의 제약이 크지 않고, 용해도가 큰 물질에 용이 - 처리 효율은 용매(물, 산성, 알칼리)에 따라 달라짐	유 기 화 합 물 저장시설, 혼합시설	Y	N	-	미적용	-	N
12	미생물을 이용한 처리시설	- 미생물을 이용한 처리기법 - 용량이 크고, 농도가 낮을 때 용이 - 수분을 함유한 오염물질 처리에 용이	폐수 처리장						
13	응축에 의한 시설	- 간접적으로 용매(냉각수) 등을 이용한 처리기법 - 용량이 작고, 농도가 낮을 때 용이	정 제 시 설 , 유 기 화 합 물 저장시설	Y	N	-	미적용	-	N

2. 최적가용기법 적용 내역

번호	기준서 내용				해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
		기법	설명	적용 가능성	Y	Y	C-W301001	직접연소에 의한 시설(Flare Stack)을 설치하여 대기오염물질을 저감하고 있음.	(첨부)[유기]BAT034-14] - 해당시설 설계자료 - (대기)방지시설 명세서	N
	14	직접연소에 의한 시설(F/S)	처리 효율은 대상 물질에 따라 달라짐 연소열을 이용한 소각처리 기법							
	SOx				Y	Y	세정 집진 시설 일체	흡수탑(Wet Scrubber)을 설치하여 대기오염물질을 저감하고 있음.	(첨부)[유기]BAT034-15] - 해당시설 설계자료 - (대기)방지시설 명세서	N
	15	흡수에 의한 시설	용매(NaOH)와 흡수(반응)를 이용한 처리기법 유량 제한이 덜하고, 처리 효율 중간	정 제 시 설 , 탈황시설						
	16	노내 탈황 시설	석회석을 노 내에 투입하여 처리 용량 제한이 덜하고, 처리 효율이 높음	연료 연소시설 (보 일 러 , 가열시설, 발전 시설) 등	Y	N	-	미적용	-	N
	NOx									
	17	선택적 촉매 환원 시설	환원제(NH3, CO, H2S 등) 또는 촉매(TiO2, V2O2)를 이용한 저온 탈질(300~350℃) 유량의 제약이 크지 않고, 처리 효율이 매우 높음	연료 연소시설 (보 일 러 , 가열시설, 발전 시설) 등	Y	N	-	미적용	-	N
	18	선택적 비촉매 환원 시설	환원제(NH3, 요소수 등) 등을 이용하여 처리 유량의 제약이 크지 않고, 처리 효율이 중간임	연료 연소시설 (보 일 러 , 가열시설, 발전 시설) 등						
	19	촉매 반응(소각)을 이용한 시설	연소열과 촉매(Platinum)을 이용한 저온소각(300℃ 이상) 유량이 많고, 농도가 높을 때 용이 2차 오염물질(먼지, SOx, NOx, CO 등) 발생	특 정 물 질 발 생 시 설 , 탄화수소 및 질소 화합물	Y	N	-	미적용	-	N
	20	연소 조절에 의한 시설	연소보조장치에 의한 오염물질 절감(유화, 자화, 연소촉진) 액체연료 사용시설에 설치하며, 효율 낮음	연료 연소시설 (보 일 러 , 가열시설, 발전 시설) 등						

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)					
유기화학 -BAT35	공정에서 발생하는 오염부하 또는 폐수 전처리 등의 폐수 인벤토리로 파악된 수계 배출에 대하여 오염물질의 성분 및 농도 등 핵심 공정 매개변수를 모니터링 한다. 여기에는 폐수량, pH, 온도의 연속 모니터링도 포함된다.	Y	Y	폐수 배출시설	공정별 중간집수조에서 집수된 폐수에 대해서 지속적인 모니터링을 실시하고 있으며, 자체 폐수처리장에서 처리된 폐수는 군산하수처리장으로 이송되고 있음.	(첨부)[유기BAT035] - 폐수 방류수의 군산하수처리시설 유입시행 공지문 - LIMS 사진	N					
유기화학 -BAT36	생물학적 처리 시설 운영 시 생물 반응조 전단에서 수온, pH, 미생물 호흡률(OUR, Oxygen Uptake Rate) 등을 측정하여 생물 반응조에서의 사고를 미연에 방지한다.	Y	N	-	미적용	-	N					
유기화학 -BAT37	사업장에서 폐수 처리 등을 통하여 최종 배출되는 처리수에서 수질오염물질의 수계 배출에 대한 모니터링은 아래 표에 주어진 주기로 실시한다.		Y	Y	폐수 처리공정 (PW-01)	당 사업장의 폐수처리장에서 1차 처리 후 군산하수처리장에 연계 처리 중이며, 자체적으로 1~2회/주 자체분석을 실시하며, 외주 업체에 위탁하여 수질오염물질을 1회/반기 측정 중에 있음.	(첨부)[유기BAT037] - 수질 측정자료 - 폐수 방류수의 군산하수처리시설 유입시행 공지문	N				
	<table><tr><th>구분</th><th colspan="2">물질 / 매개변수</th><th>최소 주기</th></tr></table>								구분	물질 / 매개변수		최소 주기
	구분	물질 / 매개변수							최소 주기			
	직접 방류	방류수 수질 기준 항목							「물환경보전법」 제38조의2(측정기기의 부착 등)에 의한 수질자동측정기기 부착 대상 사업장	수질자동측정기기를 설치한 사업장은 자가 측정 한 결과로 같음		
									그 외 사업장	월 2회		
		생태독성(TU)							월 1회			
		특정수질유해물질							분기 1회			
	간접 방류 (연계처리)	방류수수질기준항목							월 2회			
특정수질유해물질		분기 1회										

번호	기준서 내용		해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT38	수계 배출을 저감하기 위해 아래 제시된 기법을 적절히 조합하여 통합 폐수 관리 및 처리 전략을 적용한다.		Y	Y	C-W101001 C-W101002	중화시설을 설치하여 산성폐수와 알칼리성 폐수를 혼합시키고 있으며, 그 후 pH조절을 위하여 약품을 투입하고 있음.	(첨부)[유기BAT038-1] - 통합공정도 - 해당시설 관련 도면	N
		기법	설명					
	1	공정 통합 기법	수질오염물질 발생을 줄이는 기법 - 예 : 산성 폐수와 알칼리성 폐수를 혼합시켜 중화					
	2	발생원에서 오염물질 회수	폐수 처리 시스템으로 방출되기 전에 오염물질을 감소시키거나 회수하는 기법		-	미적용	-	N
	3	발생원에서 오염 부하별 분리 배출	공정에서 배출되는 폐수의 분리 배출을 통해 적절한 공정에 주입하여 최적화된 폐수처리 공정 주입이 필요하며, 오염도가 낮은 폐수는 공정에 재이용하여 폐수 발생량 최소화		폐수 처리공정 (PW-01)	- 당 사업장은 물리·화학적 처리를 통하여 폐수를 처리하고 있음. - 폐수의 오염도와 성분을 고려하여 적절한 폐수처리 공정을 통해 처리하고 있음.	(첨부)[유기BAT038-3] - 폐수 배출시설 설치 허가증	N
	4	폐수 전처리	- 최종 폐수 처리 전에 오염물질을 줄이는 기법으로, 발생원이나 복합 스트림에서 전처리 가능 - 플랜트 내부 처리 기법은 다음과 같음 - 탄화수 : 공기 또는 스트림 스트리핑(Air 또는 Stream Stripping), 입상 활성탄, 이온 교환, 역삼투압, 전기 영동, 습식 산화 등의 산화 기법을 통해 처리 - 중금속 : 산화·환원, 침전, 여과 기법을 통해 처리 - 수용성 폐기물 : 소각보다 습식 공기 산화가 일반적으로 에너지 효율성이 높고, 복잡한 분자 구조들을 처리할 수 있어, 최대 99.9%의 제거효율을 나타내며 더 적합		C-W101019 C-W101021	폐수처리장 투입 전 유기폐수를 1,2차 흡착처리를 통하여 오염물질을 처리 및 회수하고 있음.	(첨부)[유기BAT038-4] - 통합공정도 - 폐수 배출시설 설치 허가증	N
	5	우/폐수 분리	우·폐수 분리(우수 배수로 신설 등)를 통해 폐수 발생량 저감 가능		전 공정	우수 및 폐수 배수로를 분리하여 관리중에 있음.	(첨부)[유기BAT038-5] - 우·오수로 도면	N
	6	최종 폐수 처리	방류 구역으로 방류 전 예비 및 1차 처리, 생물학적 처리, 질소 제거, 인 제거 및 최종 고형물 제거 등의 최종 폐수 처리를 거침		폐수 처리공정 (PW-01)	당 사업장 내 폐수처리장에서 1차 처리 후 군산하수종말처리장에서 최종처리하는 연계 방식을 운영중에 있음.	(첨부)[유기BAT038-6] - 폐수 방류수의 군산 하수처리시설 유입 시행 공지문	N

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT39	공정에서 배출되는 폐수중 오염물질의 수계 배출을 저감하기 위해 아래 제시된 기법을 적절히 조합하여 적용한다.			Y	Y	C-W103009 C-W103010 C-W103011 C-W103012 C-W103013 C-W103014	물리·화학적으로 분리되는 오염물질의 경우, 해당 방법으로 처리중에 있음.	(첨부)[유기BAT039-1] - 폐수 배출시설 설치 허가증 - 통합공정도	N
	1	부유 고형물, 불용성 난용성 콜로이드 물질(SS), 유분(n-헥산 추출물질)	침전, 부상, 여과, 화학응집, 침강, 부상, 화학응집, 부상, 스트리핑						
	2	산, 염기	중화	Y	Y	C-W10100 1 C-W10100 2	중화시설을 설치하여 산성폐수와 알칼리성 폐수를 혼합시키고 있으며, 그 후 pH조절을 위하여 약품을 투입을 최소화 하고 있음.	(첨부)[유기BAT039-2] - 폐수 배출시설 설치 허가증 - 통합공정도	N
	3	용해유기물 (BOD, COD)	생물학적 처리	Y	N	-	미적용	-	N
	4	용해유기물 (BOD, COD), 질소/인(T-N, T-P)	생물학적 고도처리	Y	N	-	미적용	-	N
	5	무기염(인), 특정오염물질	생물학적 처리(생흡착), 흡착, 증발, 추출, 역삼투압, 전기분해, 이온교환	Y	N	-	미적용	-	N

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)						
유기화학 -BAT40	제품 수율, 발생 폐기물, 원료물질의 환경적 유해 가능성을 고려하여 제조 공정을 선택한다. 반응기에 대해서는 수율을 최대화하고, 오염물질 배출 및 폐기물 생성을 최소화할 수 있도록 반응기를 설계한다. 반응 조건, 촉매, 용매 등을 변화시켜 반응의 선택도를 개선하고 부산물 형성을 제거하거나 감소시킨다. 제품의 수율을 높이고 오염물질 발생을 줄일 수 있도록, 순도가 높은 원료를 사용한다. 그러나 고순도 원료를 사용할 경우 비용 상승 등의 문제를 사전에 고려한다.			Y	Y	전 공정	공정 설계 시 제품, 수율, 발생 폐기물, 원료 물질의 환경적 유해 가능성을 고려하여 기술 및 공법을 선정하였음.	(첨부)[유기BAT040] - 공정 설명자료	N						
유기화학 -BAT41	촉매 수명을 극대화하고, 원료 전환율을 제고시키며, 대기 및 수계 배출을 최소화 하고 폐촉매 잔류물 생성을 최소화하기 위해 아래 제시된 기법을 조합하여 적용한다.			Y	Y	I-P401001 I-P402009	촉매 선정 시 높은 효율의 평균 전환율 및 활성도가 높고 효율을 극대화 할 수 있는 촉매를 고려하여 부산물 형성을 줄이고 있음.	(첨부)[유기BAT041-1] - 공정 설명자료 - 촉매 MSDS	N						
	<table><tr><th colspan="2">기법</th><th>설명</th></tr><tr><td colspan="3">공정 통합 기법</td></tr></table>			기법		설명	공정 통합 기법								
	기법		설명												
	공정 통합 기법														
	1	촉매 선택	- 다음 요인을 고려하여 촉매 선택 - 선택한 촉매 시스템의 수명 및 효율을 극대화하기 위한 물리·화학적 특성 - 활성도가 높은 촉매 사용 - 부산물 형성 방지 및 감소 - 원료에 존재할 수 있는 독성에 대한 촉매의 취약성 - 중금속 촉매 대신 귀금속(은, 백금 등) 촉매를 사용하여 중금속으로 오염된 배출물·폐기물의 발생 방지	Y	N	-	미적용	-	N						
	2	촉매 열화 방지	촉매 공정 업스트림에서 원료중의 불순물을 감소시켜 촉매 분해속도를 증가시키기 위한 조치	Y	Y	촉매 사용시설	DCS 시스템을 통한 모니터링 운영중	(첨부)[유기BAT041-3] - DCS 모니터링 자료	N						
3	공정 최적화	온도, 압력 등의 반응기 조건 제어를 통해 촉매 전환율과 수명 간 최적의 균형 유지													
4	촉매 성능 보장	촉매의 비활성화 시작 시점을 감지하기 위한 전환 모니터링	Y	Y	촉매 사용시설	DCS 시스템을 통한 모니터링 운영중	(첨부)[유기BAT041-4] - DCS 모니터링 자료	N							

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT42	유용 성분의 대기 배출을 최소화하고 재활용하기 위해 다음의 조치를 취한다. 조치 - 분류법(Fractionation)을 이용하여 유기 가스를 회수한 후 재활용한다. - 용매를 회수하고 재사용한다.	Y	N	-	미적용	-	N
		Y	N	-	미적용	-	N
유기화학 -BAT43	유증기 손실을 최소화하고 배기 라인에서 빠져 나온 유증기를 회수한다. 기법 - 용기를 충전하는 동안에 상부 충전방식(Splash-Filling) 대신에 딥파이프(Dip-Pipe) 또는 하부 충전방식(Bottom-Filling)을 적용하여 유증기 손실을 줄일 수 있다. 또한 이 기법은 정전기로부터 발생할 수 있는 폭발 위험을 줄여준다. - 반응기 시스템에서 기화된 유기물질이 배출저감 시스템으로 가기 전에 수집되어 원료로 직접 회수될 수 있는데, 가장 일반적인 방법은 응축이다. 열 전달 부위를 증가시키는 방법, 응축을 위해 냉각 매체를 냉각시키는 방법, 흡수탑에서 패킹 또는 흡수제를 교체하는 방법 등이 있다. 유증기 유출을 막는 응축 액적제거기 필터(Coalescing Demisters)는 상대적으로 저렴하고 설치가 용이하다. - 응축 능력이 부족하다고 판단되는 경우에는 응축기의 용량을 증가시켜 유증기의 회수를 늘리고 대기로의 배출을 감소시킨다.	Y	N	-	미적용	-	N
		Y	N	-	미적용	-	N
		Y	N	-	미적용	-	N

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)																								
유기화학 -BAT44	에너지 회수, 물질 재사용·재활용 같은 대안적 기법을 가능하게 하고, 폐기물 처리(매립 또는 소각 등)에 대한 대안을 평가하기 위해 고형 폐기물과 잔류물의 성분을 주기적으로 모니터링 한다. 다음의 항목들을 모니터링하고 기록한다. <table><tr><th colspan="3">모니터링 항목</th></tr><tr><td colspan="3"> • 폐기물의 물리 화학적 구성 • 폐기물의 위험성 • 폐기물 취급시 주의사항 • 폐기물과 혼합될 수 없는 물질 </td></tr></table>			모니터링 항목			• 폐기물의 물리 화학적 구성 • 폐기물의 위험성 • 폐기물 취급시 주의사항 • 폐기물과 혼합될 수 없는 물질			Y	Y	전 공정	• 지정폐기물과 일반폐기물 중 일부는 폐기물 반출시 일회성으로 유해성 평가를 실시하고 있음.	(첨부)[유기BAT044] - 폐기물 유해성 정보 자료	N																		
				모니터링 항목																													
				• 폐기물의 물리 화학적 구성 • 폐기물의 위험성 • 폐기물 취급시 주의사항 • 폐기물과 혼합될 수 없는 물질																													
				Y	Y	N																											
Y	Y	N																															
Y	Y	N																															
유기화학 -BAT45	폐기물 발생을 방지하고 처리(매립 또는 소각 등)해야 할 폐기물의 양을 저감하기 위해 아래 제시된 기법을 적절히 조합하여 환경 경영 시스템의 일부로 폐기물 발생 방지, 재사용, 회수 또는 재활용의 순서로 폐기물을 관리 계획한다. <table><tr><th></th><th>기법</th><th>설명</th><th>적용 가능성</th></tr><tr><td colspan="4">발생원에서 배출 방지 또는 저감</td></tr><tr><td>1</td><td>증류 시스템에 억제제 추가</td><td> • 폴리머화 억제제 또는 지연제의 선택(및 투여량 최적화)은 고무나 타르 폐기물 발생에 대한 제품 손실 저감 </td><td> • 무거운 잔류물, 올리고머, 고무를 생산하는 증류 시스템에만 적용 가능 </td></tr><tr><td colspan="4">재사용 또는 재활용을 위한 회수</td></tr><tr><td>2</td><td>증류 또는 분해에 의한 공급 원료 회수</td><td> • LVOC 공정은 공급 원료를 함유하거나 공급 원료로 쉽게 전환되는 잔류물을 생성하며, 이들 잔류물은 증류탑을 통해 격리 또는 정제 가능 • 고분자 물질은 열 또는 촉매 분해를 통해 재사용 가능한 공급 원료로 분해 </td><td> • 잔류물, 올리고머, 타르, 고무를 생산하는 증류 시스템에만 적용 가능 </td></tr><tr><td>3</td><td>현장 촉매 재생⁽¹⁾</td><td> • 열 또는 화학적 처리 공정을 적용하여 재사용 가능한 촉매 회수 </td><td> • 촉매를 사용하는 공정에만 적용 가능 </td></tr></table>				기법	설명	적용 가능성	발생원에서 배출 방지 또는 저감				1	증류 시스템에 억제제 추가	• 폴리머화 억제제 또는 지연제의 선택(및 투여량 최적화)은 고무나 타르 폐기물 발생에 대한 제품 손실 저감	• 무거운 잔류물, 올리고머, 고무를 생산하는 증류 시스템에만 적용 가능	재사용 또는 재활용을 위한 회수				2	증류 또는 분해에 의한 공급 원료 회수	• LVOC 공정은 공급 원료를 함유하거나 공급 원료로 쉽게 전환되는 잔류물을 생성하며, 이들 잔류물은 증류탑을 통해 격리 또는 정제 가능 • 고분자 물질은 열 또는 촉매 분해를 통해 재사용 가능한 공급 원료로 분해	• 잔류물, 올리고머, 타르, 고무를 생산하는 증류 시스템에만 적용 가능	3	현장 촉매 재생 ⁽¹⁾	• 열 또는 화학적 처리 공정을 적용하여 재사용 가능한 촉매 회수	• 촉매를 사용하는 공정에만 적용 가능	Y	N	-	미적용	-	N
		기법	설명	적용 가능성																													
	발생원에서 배출 방지 또는 저감																																
	1	증류 시스템에 억제제 추가	• 폴리머화 억제제 또는 지연제의 선택(및 투여량 최적화)은 고무나 타르 폐기물 발생에 대한 제품 손실 저감	• 무거운 잔류물, 올리고머, 고무를 생산하는 증류 시스템에만 적용 가능																													
	재사용 또는 재활용을 위한 회수																																
	2	증류 또는 분해에 의한 공급 원료 회수	• LVOC 공정은 공급 원료를 함유하거나 공급 원료로 쉽게 전환되는 잔류물을 생성하며, 이들 잔류물은 증류탑을 통해 격리 또는 정제 가능 • 고분자 물질은 열 또는 촉매 분해를 통해 재사용 가능한 공급 원료로 분해	• 잔류물, 올리고머, 타르, 고무를 생산하는 증류 시스템에만 적용 가능																													
3	현장 촉매 재생 ⁽¹⁾	• 열 또는 화학적 처리 공정을 적용하여 재사용 가능한 촉매 회수	• 촉매를 사용하는 공정에만 적용 가능																														
				Y	Y	증류시설 일체	• 증류를 통하여 타르 폐기물 발생을 최소화	(첨부)[유기BAT045-2] - 공정설명 자료	N																								
				Y	Y	촉매 재사용시설 일체	• 촉매를 재사용하여 폐기물 발생을 최소화	(첨부)[유기BAT045-3] - 공정설명 자료	N																								

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)			
		<table><tr><th>기법</th><th>설명</th><th>적용 가능성</th></tr></table>	기법	설명	적용 가능성		Y	N	-	미적용	-	N
	기법	설명	적용 가능성									
	4	현장 외 촉매 재생	- 촉매 재생 공정은 대기 또는 수계 배출물질 생성 - 전문 외주업체에서 이러한 작업을 수행하면 환경에 미치는 영향을 줄일 수 있음	촉매를 사용하는 공정에만 적용 가능	Y	Y	I-P106018 I-P106019 I-P106020 I-P106021	촉매 회수장치를 통하여 촉매 재활용을 위하기 위해 촉매 제조사에 폐촉매 재판매	(첨부)[유기]BAT045-5] - 폐기물처리계획 확인 증명서	N		
	5	폐촉매에서 금속 회수	주로 전문 계약업체에서 수행		Y	Y	I-P107088 I-P107091	O-DCB 용매를 사용한 흡수탑 운영	(첨부)[유기]BAT045-6] - 통합공정도 - 제조공정 P&ID	N		
	6	분리 최적화	유용 물질과 폐기물을 분리하는 장치의 운전조건을 최적화하여 폐기물 발생량 저감		Y	Y						
	에너지 회수											
	7	연료로 액체 탄화수소 회수	액체 잔류물은 연소 설비에서 대체연료로 사용	소각 폐기물중 위험물질 존재 여부에 따라 적용 제한 가능	Y	N	-	미적용	-	N		
(1) 이러한 유형의 기법은 흡착 매체에도 적용 가능												
유기화학 -BAT46	발생된 폐기물은 가능한 공정 내부에서 재활용하거나 다른 공정에서 재사용하는 방안을 고려한다. 폐기물을 폐기 처분할 수밖에 없을 경우에는 되도록 환경적 영향이 낮은 방안을 선택한다. 폐기물의 처리를 위탁하는 경우에도 위탁 계약자의 처리 방법이 환경적으로 적절한 선택방안임을 확인하고 관리한다.			Y	N	-	미적용	-	N			

번호	기준서 내용				해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT47	물을 효율적으로 사용하고, 처리·처분해야 할 폐수의 양을 최소화하기 위해 아래 제시된 기법을 하나 또는 하나 이상을 적절히 조합하여 적용한다.							- 제품제조 과정 중 분리된 공정수의 경우, 전단의 제조시설로 재사용하여 생산량 증가 및 제품 회수중에 있음. - 폐수처리장 방류수를 일부 재사용하여 폐수처리장 탈수기 여과포 세척수로 재사용하고 있음	(첨부)[유기BAT047-1] - 통합공정도 - 공정설명 자료	N
		기법	설명	적용 가능성	Y	Y	C-W103017			
	1	다목적 활용 및 재순환	- 세척, 행굼, 장비 세정 등으로 인한 물의 재사용은 생산공정 자체에서 물이 재순환되는 경우, 폐수 부하를 줄이며, 생산량 증가 및 제품 회수 가능 - 물이 공정에서 사용되는 물질과 직접 접촉한 경우, 물에 흡수된 물질을 제거한 후에 재순환 - 핀치 분석을 통해 재사용 방안 강구 - 방류수 중 오염부하가 낮은 것은 회수하여 중수, 세척수, 소방수, 조경수 등의 용도로 재이용	폐수 수집, 버퍼링 및 저장 시설의 가용성에 따라 적용 제한 가능	Y	N	-	미적용	-	N
					Y	N	-	미적용	-	N
	2	보일러 응수로 물 재사용	일부 폐수 스트림은 추가 처리를 통해 보일러 공급 응수로 사용하여 물 소비 저감	일반적으로 적용 가능	Y	Y	냉각수 투입시설	냉각수를 이용한 Cooler나 Condenser 등 간접 열교환기 사용과 열전달을 최대화하고 냉각수를 재순환하여 물 사용을 최소화하고 있음.	(첨부)[유기BAT047-4] - 통합공정도 - 전체 P&ID	N
	3	무수 (Water Free) 진공	- 폐회로 절차에서 기계식 펌핑 시스템을 사용하며, 블로우 다운으로 소량의 물만 방출하거나 건식 운전 펌프로 배출 - 방출량은 관류 시스템 방출량의 5% 미만 - 경우에 따라 기계식 진공 펌프에 방수액을 사용하거나 생산공정 외부에서 가스 스트림을 사용하여 폐기물 무수 진공 생성	일반적으로 적용 가능	Y	Y	I-U206001 I-U206002 I-U206003	DCS 모니터링을 통하여 pH, 전도도 운영관리, 수처리 업체통하여 주기적 수질 모니터링 실시	(첨부)[유기BAT047-5] - DCS 모니터링 자료	N
	4	물 사용량 저감	- 냉각수가 필요한 경우 공정 스트림에서의 열전달을 최대화하여 냉각수 사용을 최소화 1회 냉각 방류 시스템(Once Through System)을 사용하기 보다는 간접 열교환기를 사용하여 물을 재순환 (오염 물질의 축적을 막기 위해 필요한 경우, 일부 추출 처리 및 물 보충 플랜트와 농축 퍼지 스트림(Purge Stream)이 사용됨) - 필요한 물의 양을 줄일 수 있는 세척 기법 사용 - 건식공법을 사용하거나, 전체 용기를 가득 채우는 방법 대신 스프레이를 사용하여 세척하는 기법을 통해 물 사용량 저감		Y	Y	I-P401069 I-W301008 I-W301009 I-W301011	생분해가 되지않는 유기 물질은 소각 시스템 운영하여 열 소각 처리	(첨부)[유기BAT047-6] - 폐수 배출시설 설치 허가증 - 통합공정도	N
					Y	N	-	미적용	-	N
	5	공정 액체의	공정내의 액체가 열교환기 내의 냉각수로 혼합되는 사고가 오염의 주요 원인이 되므로 공정		Y	Y	응축수 재사용시설	공정에서 발생하는 스팀 응축수를 회수하여 재사용하고 있음.	(첨부)[유기BAT047-8] - 통합공정도 - 전체 P&ID	N

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)															
	<table><tr><th>기법</th><th>설명</th><th>적용 가능성</th></tr><tr><td>냉각수 혼입 방지</td><td>액체의 성질에 적합하도록 관련 지점에서 냉각수 모니터링 필요 - 재순환 냉각 시스템의 경우 환경으로의 막대한 배출이 일어나기 전에 누출 감지 가능 - 1회 냉각 방류 시스템은 잠재적으로 환경에 악영향을 끼칠 가능성이 높기 때문에 계획적인 관리를 통해 사고를 미연에 방지</td><td></td></tr><tr><td>6 특정 폐수의 처리</td><td> - 응축기나 스크러버에서 나오는 폐기물 스트림과 같이, 양이 적고 유기물을 다량 함유한 폐수는 습식 공기 산화법 이용 - 고체를 함유한 폐수의 경우 침전 탱크 통과 - 염소계 화합물의 적절한 통제와 처리를 위해, 염화 탄화수소를 함유하고 있는 폐수는 가능한 한 분리하여 처리하고, 휘발성 염소화 탄화수소는 수집후 적절한 소각 장비로 이송 - 생분해가 되지 않는 유기 물질은 열 소각으로 처리 - 혼합 액체의 소각은 상당히 비효율적이므로 소각 전 폐기물 내의 수분을 제거하여 처리 </td><td></td></tr><tr><td>7 폐수중 유기물의 회수</td><td> - 공기 또는 증기를 이용하여 폐기물 스트림에서 염화 탄화수소를 제거하고, 가능한 경우 공정으로 되돌려서 재활용 - 재사용 또는 판매를 위해 동반 생성물 회수 </td><td></td></tr><tr><td>8 스팀 응축수의 사용 최적화 및 재사용</td><td> - 스팀 응축수 사용의 최적화 운전 및 재사용을 통해 폐수 발생량 절감 </td><td></td></tr></table>			기법	설명	적용 가능성	냉각수 혼입 방지	액체의 성질에 적합하도록 관련 지점에서 냉각수 모니터링 필요 - 재순환 냉각 시스템의 경우 환경으로의 막대한 배출이 일어나기 전에 누출 감지 가능 - 1회 냉각 방류 시스템은 잠재적으로 환경에 악영향을 끼칠 가능성이 높기 때문에 계획적인 관리를 통해 사고를 미연에 방지		6 특정 폐수의 처리	- 응축기나 스크러버에서 나오는 폐기물 스트림과 같이, 양이 적고 유기물을 다량 함유한 폐수는 습식 공기 산화법 이용 - 고체를 함유한 폐수의 경우 침전 탱크 통과 - 염소계 화합물의 적절한 통제와 처리를 위해, 염화 탄화수소를 함유하고 있는 폐수는 가능한 한 분리하여 처리하고, 휘발성 염소화 탄화수소는 수집후 적절한 소각 장비로 이송 - 생분해가 되지 않는 유기 물질은 열 소각으로 처리 - 혼합 액체의 소각은 상당히 비효율적이므로 소각 전 폐기물 내의 수분을 제거하여 처리		7 폐수중 유기물의 회수	- 공기 또는 증기를 이용하여 폐기물 스트림에서 염화 탄화수소를 제거하고, 가능한 경우 공정으로 되돌려서 재활용 - 재사용 또는 판매를 위해 동반 생성물 회수		8 스팀 응축수의 사용 최적화 및 재사용	스팀 응축수 사용의 최적화 운전 및 재사용을 통해 폐수 발생량 절감							
	기법	설명	적용 가능성																					
	냉각수 혼입 방지	액체의 성질에 적합하도록 관련 지점에서 냉각수 모니터링 필요 - 재순환 냉각 시스템의 경우 환경으로의 막대한 배출이 일어나기 전에 누출 감지 가능 - 1회 냉각 방류 시스템은 잠재적으로 환경에 악영향을 끼칠 가능성이 높기 때문에 계획적인 관리를 통해 사고를 미연에 방지																						
	6 특정 폐수의 처리	- 응축기나 스크러버에서 나오는 폐기물 스트림과 같이, 양이 적고 유기물을 다량 함유한 폐수는 습식 공기 산화법 이용 - 고체를 함유한 폐수의 경우 침전 탱크 통과 - 염소계 화합물의 적절한 통제와 처리를 위해, 염화 탄화수소를 함유하고 있는 폐수는 가능한 한 분리하여 처리하고, 휘발성 염소화 탄화수소는 수집후 적절한 소각 장비로 이송 - 생분해가 되지 않는 유기 물질은 열 소각으로 처리 - 혼합 액체의 소각은 상당히 비효율적이므로 소각 전 폐기물 내의 수분을 제거하여 처리																						
	7 폐수중 유기물의 회수	- 공기 또는 증기를 이용하여 폐기물 스트림에서 염화 탄화수소를 제거하고, 가능한 경우 공정으로 되돌려서 재활용 - 재사용 또는 판매를 위해 동반 생성물 회수																						
8 스팀 응축수의 사용 최적화 및 재사용	스팀 응축수 사용의 최적화 운전 및 재사용을 통해 폐수 발생량 절감																							

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT48	토양으로의 배출을 최소화하기 위해 다음과 같은 조치를 취한다.	Y	Y	특정토양 배출시설	- 현장 순찰 시 바닥균열, 누수 등 이상여부 육안 점검 후 이상 발견 시 조치함. - 콘크리트 포장과 방지턱을 설치하여 운영하고 있음.	(첨부)[유기BAT048-1] - 공정지역 콘크리트포장 사진 - Tank Dike 사진	N
	조치 - 물질 저장 탱크의 바닥의 균열을 모니터링하고 균열이 발생하였을 경우 보수하여 토양으로의 유출을 방지한다. - 슬러지를 분리해내기 위해 침전지를 사용한다. - 염소화된 잔류물은 소각해야 하며 토양에 유출되어서는 안된다.	Y	Y	C-W10301 3 C-W10301 4	침전시설을 이용하여 슬러지를 분리하고 있음.	(첨부)[유기BAT048-2] - 폐수 배출시설 설치 허가증	N
		N	N	-	해당없음 (염소화된 잔류물과 관련 없음)	-	N
유기화학 -BAT49	지표수, 하수도, 지하수로의 비산 배출 저감을 위해 다음과 같은 조치를 취한다.	Y	Y	전 공정	공정지역은 콘크리트 포장과 방지턱을 설치하여 공정액이 투과할 수 없게 운영하고 있음.	(첨부)[유기BAT049-1] - 공정지역 콘크리트포장 사진	N
	조치 - 원동기·펌프·저장 공간의 하단부, 취급·선적·하역 지역과 같이 유출이나 누출 사고가 일어날 수 있는 지역에서는 표면을 포장하여 공정 액체가 투과할 수 없게 해야 한다. - 포장된 표면에 배수구를 설치하여, 표면에 유출된 액체가 토양으로 흡수되지 않도록 한다. - 경미한 누출 또는 유출물을 닦아낼 수 있도록 적절한 위치에 흡수력이 좋은 걸레 등을 비치하고, 누출이 되지 않는 용기에 버릴 수 있도록 한다. - 배수 시스템 관리 부실이 지하수 오염의 주된 원인이라고 알려져 있으며, 누출 감지 및 폭발 위험 감소를 위해 지표면 위에 배수 시스템을 설치하는 것이 바람직하다. - 환경적으로 특별히 민감한 위치에서는 추가적인 조치를 취하되 지하수에 대한 위험을 고려한다. - 플랜트에 대한 조사가 실시될 때 누출 위험에 대해 지속적으로 고려한다. 특히, 지하 배수구와 탱크의 기밀성을 확인하기 위해 누출 시험 및 구조 강도를 조사한다.	Y	Y		포장된 표면에 배수구 설치하여 폐수처리장으로 유도조치하고 있음.	(첨부)[유기BAT049-2] - 공정 폐수로 사진	N
		Y	Y		유해화학물질안전장구함에 흡착포를 비치 하였으며, 비상 시 누출 방지 조치를 하고 있음.	(첨부)[유기BAT049-3] - 사업장 안전장구 및 비상조치물품 위치도	N
		Y	Y		누출 감지 및 폭발 위험 감소를 위해서 지표면 위에 배수 시스템을 설치하였음.	(첨부)[유기BAT049-4] - 누출감지기 배치도	N
		Y	N		미적용	-	N
		Y	Y		누출검사 대상 탱크에 대해서 주기적으로 누출검사를 수행하고 있음.	(첨부)[유기BAT049-6] - 특정토양 배출시설 설치목록	N

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT50	「토양환경보전법」에 의하여 페놀류, 벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 자일렌, 석유계 충탄화수소와 같은 토양오염물질의 제조 및 저장시설은 특정토양오염관리대상 시설로 지정되어 있다(토양환경보전법 시행규칙 별표 1). 토양오염 방지를 위한 법적 기준과 준수 세부 사항은 국내 「토양환경보전법」에 따른다. 토양오염 방지를 위한 시설 관리는 동법 시행규칙 별표 3의2 '토양오염방지시설의 권장 설치·유지·관리 기준'에 따른다. 본 기준의 주요 내용은 다음과 같다.	Y	Y	특정토양 배출시설	도장법, 방유제 설치가 되어있으며, 시설 설치 시 내식성이 있는 재질을 사용하였음.	(첨부)[유기BAT050-1] - Equipment List	N
	주요 내용 - 저장시설 부문에서는 이중벽 탱크, 탱크 전용실, 넘침(Over Flow) 방지장치, 탱크 집유통(集油桶, Sump), 누유(漏油) 감지 및 경보 장치는 지정된 구조를 따르거나 내식성이 있는 재질을 사용하여야 한다. - 주유·이송 부문 및 기타 부문에서는 이중 배관, 주유기 집유통, 유수분리시설을 지정된 구조로 시공하고, 지정된 재질을 사용하여야 한다. - 유지관리 기준으로 탱크부 및 계측구, 맨홀부, 주유기, 배관 이음쇠(Quick Coupling), 주입 박스, 유수 분리조, 기름 도랑(Trench)에 대하여 정기 점검(매월 1회 이상)을 실시하여야 한다. - 토양오염이 실제 발생하였을 경우에는 적절한 복원기술을 적용하여 오염된 토양을 복원하여야 한다.	Y	N	-	미적용	-	N
		Y	Y	특정토양 배출시설	- 콘크리트 포장과 방지턱을 설치하여 운영하고 있음. - 육안으로 모니터링 중에 있음.	(첨부)[유기BAT050-3] - 현장순찰일지 - 콘크리트포장 균열 보수사진	N
		Y	Y	특정토양 배출시설	토양오염 발생 시 복토작업을 실시할 예정임.	(첨부)[유기BAT050-4] - 토양환경보전법 시행규칙 [별지 제9호의4서식] 오염 토양정화(변경)계획서 양식	N
유기화학 -BAT51	필요시 제조설비에서 발생하는 악취에 대한 원인과 영향을 규명하기 위해 설문 조사, 측정, 조사(플랜트의 악취 발생에 대한 상세한 진단 포함), 또는 모델링을 실시한다.	N	N	-	해당없음 (악취 미해당 사업장)	-	N

2. 최적가용기법 적용 내역

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT52	기초유기화합물 제조시설은 「악취방지법」에서 악취배출시설로 지정되어 있다 (악취방지법 시행규칙 별표 2). 악취 방지를 위한 법적 기준과 준수 세부 사항은 「악취방지법」에 따른다. 석유화학공정에서 발생하기 쉬운 악취물질은 암모니아, 메틸메르캅탄, 황화수소, 스티렌, 톨루엔, 자일렌, 메틸에틸케톤 등인데, 지정악취물질은 「악취방지법」시행규칙 별표 1에 지정되어 있고, 지정악취물질별 배출 허용 기준은 동법 시행규칙 별표 3에 제시되어 있다. 「악취방지법」에 의하면 악취관리지역에 악취배출시설을 설치 또는 변경하려는 자는 당 악취배출 시설에서 배출되는 악취가 배출허용기준 이하로 배출될 수 있도록 악취방지시설의 설치 등 악취를 방지할 수 있는 계획(이하 "악취방지계획"이라 한다)을 수립하여 신고 또는 변경 신고할 때 함께 제출하여야 한다. 악취방지계획에 포함하여야 할 사항은 다음과 같다(악취방지법 시행규칙 별표 4). 악취방지계획에 포함하여야 할 사항 - 악취방지시설의 설치(연소, 흡수, 흡착, 촉매반응, 응축, 산화·환원, 미생물) - 성능이 확인된 소취제(消臭劑)·탈취제(脫臭劑) 또는 방향제(芳香劑)의 살포를 통한 악취의 제거 - 그 밖에 보관시설의 밀폐, 부유상(浮游狀) 덮개 또는 상부 덮개의 설치, 물청소 등을 통한 악취 억제 또는 방지 조치	N	N	-	해당없음 (악취 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (악취 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (악취 미해당 사업장)	-	N

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT53	악취 원인물질의 대기 배출을 다음과 같은 기법으로 회수 또는 처리하여 악취의 발생을 방지한다.	N	N	-	해당없음 (악취 미해당 사업장)	-	N
	기법 - 악취 원인 가스를 배출구에서 포집 회수(배관 설치, 사이클론 설치 등)하여 대기로의 배출 저감 - 악취 원인 가스 회수 라인의 막힘 또는 누출을 모니터링하여 배관 교체 또는 수리 등으로 악취 저감 - 악취 원인 가스를 RTO로 보내어 처리하거나 연료 연소 설비에서 소각처리하여 악취 저감 - 후드로 가스를 흡입하는 설비에서 악취가 발생할 경우에는 후드 용량을 늘려 악취 저감 - 실내의 경우 국소배기시설(환기설비) 설치 또는 개선으로 악취 저감	N	N	-	해당없음 (악취 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (악취 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (악취 미해당 사업장)	-	N
		N	N	-	해당없음 (악취 미해당 사업장)	-	N
유기화학 -BAT54	소음 문제 발생 가능성에 대해 필요 시 소음에 대한 설문 조사, 측정, 조사(플랜트의 소리 크기에 대한 상세한 진단 포함), 모델링 등을 실시한다.	N	N	-	해당없음 (소음·진동 미해당 사업장)	-	N
유기화학 -BAT55	기초유기화합물 제조시설에서는 「소음·진동관리법」에서 지정한 일정 용량 이상의 압축기, 송풍기, 분쇄기, 혼합기, 성형기(압출·사출 포함), 펌프, 프레스와 같은 소음·진동배출시설을 보유할 수 있다. 소음 및 진동 방지를 위한 법적 기준과 준수 세부 사항은 국내 「소음·진동관리법」에 따른다. 본 법에 의하여 소음·진동배출시설(방음벽, 방음커버, 방음문 등을 설치하거나 변경할 경우 그 공장으로부터 나오는 소음·진동을 배출허용기준 이하(동법 시행규칙 별표 5)로 배출되도록 하기 위해 소음·진동방지시설(동법 시행규칙 별표 2)을 설치한다.	N	N	-	해당없음 (소음·진동 미해당 사업장)	-	N

번호	기준서 내용				해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)								
유기화학 -BAT56	공정의 운전 시에 소음 및 진동의 저감을 위해 다음과 같은 조치를 취한다.				N	N	-	해당없음 (소음·진동 미해당 사업장)	-	N								
	조치 - 장치의 최적화 운전(유량계 설치로 일정 유량 유입 등)을 통하여 소음 및 진동 저감 - 비상 상황에서만 플레어를 사용하도록 제한 - 시동하는 동안에 보일러 및 에어 컴프레서의 분출 최소화				N	N	-	해당없음 (소음·진동 미해당 사업장)	-	N								
					N	N	-	해당없음 (소음·진동 미해당 사업장)	-	N								
유기화학 -BAT57	에너지를 효율적으로 사용하기 위해 아래 제시된 기법을 적절히 조합하여 적용한다.				Y	N	-	미적용	-	N								
	<table><tr><td></td><td>기법</td><td>설명</td><td>적용 가능성</td></tr><tr><td colspan="4">공정 설계 기법</td></tr></table>					기법	설명	적용 가능성	공정 설계 기법				Y	N	-	미적용	-	N
		기법	설명	적용 가능성														
	공정 설계 기법																	
	1	열 통합	열 공급이 필요한 공정에서 에너지 사용 효율을 극대화 하기 위한 기법	일반적으로 적용 가능	Y	N	-	미적용	-	N								
	2	핀치 분석	열 통합 수준을 최적화하기 위해 현장에서 달성 가능한 구조적 설계 방식	일반적으로 적용 가능	Y	Y	보일러 일체	폐가스를 보일러에서 회수하여 연료로써 사용하고 있음.	(첨부)[유기BAT057-3] - 공정설명 자료 - 연소시설 현황표	N								
	3	폐가스 스트림에서 에너지 회수	일반 BAT 16-1 참조		Y	Y	I-W301008 I-W301009 I-W301011	폐기물 소각로를 운영하여 폐열 회수 하고 있음	(첨부)[유기BAT057-4] - 공정설명 자료 - 연소시설 현황표	N								
	4	폐기물로 부터의 에너지 회수	제조설비에서 발생하는 유기성 폐기물 중 오염물질 함유 정도가 적고, 연료로의 사용이 적합한 폐기물로부터 에너지 회수		Y	N	-	미적용	-	N								
5	열병합 발전기 사용	공정에서 사용하기 위한 전기 및 증기의 동시 생산	현장에서 전기 생성시 적용 가능	Y	N	-	미적용	-	N									
6	복합 사이클 가스 터빈 사용	기존의 증기 보일러보다 높은 효율로 전기를 생산하는 기법	기체 연료의 가용성(또는 다른 연료의 가스화)에 따라 적용 제한	Y	N	-	미적용	-	N									

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)	
		기법	설명	적용 가능성						
	7	열 및 전력 공급을 위해 잉여 에너지 회수	공간 난방이나 지역 난방에 열을 제공하기 위해 폐열 보일러 등의 에너지 회수 장치 사용	• 일 반 적 으 로 적용 가능	Y	N	-	미적용	-	N
	공정 제어 및 유지 기법				Y	Y	I-W301008 I-W301009 I-W301011 I-W101007	• 재생로,소각로는 DCS 모니터링 및 자동화 관리 운영중.	(첨부)[유기BAT057-8] - DCS 모니터링 자료	N
	8	공정 최적화	노의 효율 향상을 위해 열 통합과 결합, 또는 연료 소비, 원단위 감소를 위해 자동화된 제어 연소	• 일 반 적 으 로 적용 가능	Y	Y	전 공정	• 전 공정 대상으로 에너지 진단 실시하여 설비 적정 용량 검토 및 전반적인 에너지 분배를 검토 중에 있음.	(첨부)[유기BAT057-9] - 에너지진단보고 시 행근거	N
	9	증기 소비량 관리 및 저감	증기 소비 저감 및 사용 최적화를 위해 드레인 밸브 시스템 등에서 증기 손실의 체계적 매핑	• 일 반 적 으 로 적용 가능	Y	Y	전 공정	• 펌프, 압축기 등의 설비는 적정 용량을 사용하여 사용되는 에너지를 절감하고 있음.	(첨부)[유기BAT057-10] - PSM_동력기계 목록	N
	10	적정 용량의 설비 사용	펌프, 압축기 등의 설비는 적정 용량을 사용하여 사용되는 에너지 절감		Y	Y	전 공정	• 제조공정 내 예열기(Preheater), 절탄기(Economizer) 등을 설치하여 스팀 사용량을 절감하고 있음.	(첨부)[유기BAT057-11] - 통합공정도 - 전체 P&ID	N
	11	예열기 신설	증류 및 분리탑에 예열기를 설치하여 스팀 사용량 절감		Y	Y	전 공정	• 내화벽돌 구조로 열손실 발생을 최소화하고 있음	(첨부)[유기BAT057-12] - 해당시설 관련도면	N
	12	노(Furnace) / 소각로의 에너지 절감	단열재를 새로운 재질 또는 신규로 교체하거나, 배기가스의 열 회수, 노후 코일 교체 등으로 에너지 절감		Y	Y	전 공정	• 전 공정 대상으로 에너지 진단 실시하여 설비 적정 용량 검토 및 전반적인 에너지 분배를 검토 중에 있음.	(첨부)[유기BAT057-13] - 에너지진단보고 시행 근거	N
	13	펌프·교반기의 운전 방법 개선	펌프·교반기의 효율적 운전으로 전력 절감		Y	Y	전 공정	• Column 상부에서 발생된 에너지가 높은 유체를 다른 Column의 열교환기 열원 공급용으로 사용중에 있음.	(첨부)[유기BAT057-14] - 통합공정도 - 공정설명 자료	N
	에너지 효율적 생산 기법				Y	Y	P-01 (TDI 공정)			
	14	증류탑 에너지 흐름 결합	• 증류가 2단계(2개의 증류탑)로 수행 될 경우, 양쪽 탑에 에너지 흐름 연결 • 첫 번째 증류탑 상단에서 발생하는 증기는 두 번째 컬럼의 바닥에서 열 교환기로 연결	• 일 반 적 으 로 적용 가능	Y	Y				
	15	분리벽이 있는 증류탑	• 기존 시스템에서 3 성분 혼합물을 순수하게 분리하기 위해 최소	• 일 반 적 으 로 적용 가능	Y	N	-	미적용	-	N

2. 최적가용기법 적용 내역

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)														
	<table><tr><th>기법</th><th>설명</th><th>적용 가능성</th></tr><tr><td></td><td>2개의 탑 또는 보조 증류탑이 있는 주 증류탑의 연속 증류 시스템 필요 분리벽 컬럼을 이용하여 하나의 장치에서 해결 가능 </td><td></td></tr></table>	기법	설명	적용 가능성		2개의 탑 또는 보조 증류탑이 있는 주 증류탑의 연속 증류 시스템 필요 분리벽 컬럼을 이용하여 하나의 장치에서 해결 가능																	
기법	설명	적용 가능성																					
	2개의 탑 또는 보조 증류탑이 있는 주 증류탑의 연속 증류 시스템 필요 분리벽 컬럼을 이용하여 하나의 장치에서 해결 가능																						
유기화학 -BAT249 (MDI/TDI)	TDI 설비의 니트로화 및 수소화 장치에서 대기오염물질의 배출을 방지하거나 저감하고, 최종 폐가스 처리 시스템의 부하를 저감하기 위해 아래 제시된 기법을 적절히 조합하여 전처리한다.			N	N	-	해당없음	-	N														
		<table><tr><th>기법</th><th>설명</th><th>적용 가능성</th></tr><tr><td rowspan="2">1 폐 산의 재생 및 회수 최적화</td><td> - 니트로화 반응에 폐산을 처리하는 기법 </td><td> - 신규 설비 또는 기존 설비 개량 </td></tr><tr><td> - 황산을 진공 상태에서 스트리핑·증발·응축시키고, 응축 분리된 유기물과 물을 NOx 흡수로 회수하여 질산을 회수하는 기법 </td><td> - 기존 설비의 설계 및 운전 상의 제약에 따라 제한 가능 </td></tr><tr><td rowspan="2">2 응축 및 극저온 응축</td><td> - 응축은 폐가스 온도를 이슬점 아래로 내려 폐가스 스트림에서 메탄올 등의 용매 증기를 제거하는 기법 - 극저온 응축은 두 번째 단계에서 프로필렌이나 암모니아등의 냉각수(냉매)를 사용하여 배출을 저감하는 기법 </td><td rowspan="3"> - 일반적으로 적용 가능 </td></tr><tr><td rowspan="2">3 습식 가스 세정기 (가성)</td><td> - 기체 화합물은 가성 용액에서 용해 - 가성 용액으로 세정시 산성 가스 함량 감소 </td></tr><tr><td>4 선택적 촉매 환원</td><td> - 약 300~450℃의 최적 운전온도에서 암모니아(보통수용액)와 반응하여 촉매층에서 NOx를 질소로 환원 </td></tr></table>	기법	설명	적용 가능성	1 폐 산의 재생 및 회수 최적화	니트로화 반응에 폐산을 처리하는 기법	신규 설비 또는 기존 설비 개량	황산을 진공 상태에서 스트리핑·증발·응축시키고, 응축 분리된 유기물과 물을 NOx 흡수로 회수하여 질산을 회수하는 기법	기존 설비의 설계 및 운전 상의 제약에 따라 제한 가능	2 응축 및 극저온 응축	- 응축은 폐가스 온도를 이슬점 아래로 내려 폐가스 스트림에서 메탄올 등의 용매 증기를 제거하는 기법 - 극저온 응축은 두 번째 단계에서 프로필렌이나 암모니아등의 냉각수(냉매)를 사용하여 배출을 저감하는 기법	일반적으로 적용 가능	3 습식 가스 세정기 (가성)	- 기체 화합물은 가성 용액에서 용해 - 가성 용액으로 세정시 산성 가스 함량 감소	4 선택적 촉매 환원	약 300~450℃의 최적 운전온도에서 암모니아(보통수용액)와 반응하여 촉매층에서 NOx를 질소로 환원						
	기법	설명	적용 가능성																				
	1 폐 산의 재생 및 회수 최적화	니트로화 반응에 폐산을 처리하는 기법	신규 설비 또는 기존 설비 개량																				
		황산을 진공 상태에서 스트리핑·증발·응축시키고, 응축 분리된 유기물과 물을 NOx 흡수로 회수하여 질산을 회수하는 기법	기존 설비의 설계 및 운전 상의 제약에 따라 제한 가능																				
	2 응축 및 극저온 응축	- 응축은 폐가스 온도를 이슬점 아래로 내려 폐가스 스트림에서 메탄올 등의 용매 증기를 제거하는 기법 - 극저온 응축은 두 번째 단계에서 프로필렌이나 암모니아등의 냉각수(냉매)를 사용하여 배출을 저감하는 기법	일반적으로 적용 가능																				
		3 습식 가스 세정기 (가성)		- 기체 화합물은 가성 용액에서 용해 - 가성 용액으로 세정시 산성 가스 함량 감소																			
4 선택적 촉매 환원	약 300~450℃의 최적 운전온도에서 암모니아(보통수용액)와 반응하여 촉매층에서 NOx를 질소로 환원																						

번호	기준서 내용				해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT250 (MDI/TDI)	MDI 설비에서 대기오염물질의 배출을 방지하거나 저감하고, 최종 폐가스 처리 시스템의 부하를 저감하기 위해 아래 제시된 기법을 적절히 조합하여 전처리한다.				N	N	-	해당없음 (MDI 제품을 생산하지 않음)	-	N
		기법	설명	적용 가능성						
	1	응축 및 극저온 응축	- 응축은 폐가스 온도를 이슬점 아래로 내려 폐가스 스트림에서 메탄올 등의 용매 증기를 제거하는 기법 - 극저온 응축은 두 번째 단계에서 프로필렌이나 암모니아 등의 냉각수(냉매)를 사용하여 배출을 저감하는 기법	일반적으로 적용 가능	N	N	-	해당없음 (MDI 제품을 생산하지 않음)	-	N
	2	습식 가스 세정기 (가성)	- 기체 화합물은 가스 용액에서 용해 - 가스 용액으로 세정시 산성 가스 함량 감소	일반적으로 적용 가능	N	N	-	해당없음 (MDI 제품을 생산하지 않음)	-	N
	3	아민 세정제	- 재생 및 회수를 위해 아닐린 및 기타 경질 화합물 제거	일반적으로 적용 가능						
유기화학 -BAT251 (MDI/TDI)	TDI/MDI 및 포스겐 공정에서 HCl 및 포스겐의 대기 배출을 방지하거나 저감하고, 최종 폐가스 처리 시스템의 부하를 저감하기 위해 아래 제시된 기법을 모두 적용하여 HCl 및 포스겐을 회수한다.				Y	Y	C-P107006	가성 스크러버 운영하여 염산 및 공정 Vent Gas 대기 배출 최소화	(첨부)[유기BAT251-1] - 통합공정도 - 공정설명 자료	N
		기법	설명	적용 가능성						
	1	습식 가스 세정기 (가성)	- 습식 세정은 수용성 가스와 용매를 서로 접촉시켜 둘 간에 발생하는 물질의 이동 - 세정시 물을 사용하여 HCl을 회수하고, 이후 염소로 전환시킨 후 이를 포스겐 생성에 사용	용매 회수 및 포스겐 장치						
	2	포스겐 흡수	O-DCB 용매를 사용하여 잔류 포스겐 흡수에 이어서 증류에 의해 용매에서 회수되고, 공정으로 재유입	포스겐 회수 장치	Y	Y	I-P107088 I-P107091	O-DCB 용매를 사용한 흡수탑 운영	(첨부)[유기BAT251-2] - 통합공정도 - 공정설명 자료	N

2. 최적가용기법 적용 내역

번호	기준서 내용				해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT252 (MDI/TDI)	염소화 탄화수소를 포함한 VOCs의 대기 배출을 방지하거나 저감하기 위해 아래 제시된 기법을 순서대로 적용한다.				N	N	-	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N
		기법	설명	적용 가능성						
	1	습식 가스 세정기(가성)	- 습식 세정 공정에서 기체 화합물은 가성 용액에 용해됨 - 가성 용액으로 세정 시, 전처리 후 잔여 HCl 함량 저감	열 / 축 매 산화 전 산성 가스 스트림	N	N	-	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N
	2-1	축매 산화	일반 BAT 16-2 참조							
	2-2	열 산화(1)	일반 BAT 16-3 참조		N	N	-	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N
	3	습식 가스 세정기 (2)(가성)	- 습식 세정 공정에서 기체 화합물은 가성 용액에 용해됨 - 가성 용액으로 세정 시, 염소화 탄화수소의 산화로 생성되는 HCl 저감	열 또는 축매 후 산화	N	N	-	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N
	4	흡착(2)	기체 분자가 고체 표면(활성탄)에 흡착되어 다이옥신 및 기타 염소화 탄화수소를 제거하는 불균일 반응	열 또는 축매 후 산화						
	(1) 열산화는 TDI 또는 MDI 공정의 잔류물 및 폐기물 처리를 위해 현장에서 적용되는 경우, 소각설비에서 수행 가능 (2) 이 기법이 TDI 또는 MDI 공정의 잔류물 및 폐기물 처리를 위해 현장에서 적용되는 경우, 소각설비의 배기가스에도 적용 가능				N	N	-	해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)	
유기화학 -BAT253 (MDI/TDI)	톨루엔 니트로화 장치에서 폐수로 배출되는 니트로 방향족 탄화수소를 방지하거나 저감하기 위해 아래 제시된 공정 통합기법을 적절히 조합하여 공급 원료를 회수하고 물을 재사용한다.			N	N	-	해당없음 (DNT 제품 생산하지 않고 원료 직접 입고)	-	N	
		기법	설명	적용 가능성						
	1	고농축 질산 사용	처리 효율을 높이고 폐수량 및 아질산염, 황산염, 질산염의 생성을 저감하기 위해 고농축 질산(65~99%) 사용	- 신규설비 또는 기존 설비 개량 - 기존 설비의 설계 및 운전상의 제약에 따라 제한 가능	N	N	-	해당없음 (DNT 제품 생산하지 않고 원료 직접 입고)	-	N
	2	니트로화 반응기 설계 최적화	모든 니트로화 단계를 거친 후, 생성물은 다이아믹 선별기에서 각각의 산으로부터 분리된 후 추가 가공처리							
			- 미가공 디니트로톨루엔(DNT)은 제품을 세척 매체에서 분리 하는 소형 세척장치로 자동 이송 - DNT 장치는 미가공 DNT에 포함된 질산을 재생하고, 재사용시 산 성분이 포함된 폐수를 생산하지 않음							
3	폐산의 재생 및 회수 최적화	- 니트로화 반응에 폐산을 처리하는 기법 - 황산을 진공 상태에서 스트리핑·증발·응축시키고, 응축 분리된 유기물과 물을 NOx 흡수로 회수하여 질산을 회수하는 기법	N		N	-	해당없음 (DNT 제품 생산하지 않고 원료 직접 입고)	-	N	
유기화학 -BAT254 (MDI/TDI)	MDI 공정에서 발생하는 폐수는 아래 제시된 기법을 적절히 조합하여 처리할 수 있다.			N	N	-	해당없음 (MDI 제품을 생산하지 않음)	-	N	
	주요 오염물질	기법	설명							
	pH	일반 BAT 39 참조	- 일반 BAT 39 참조 - 저농도 MDI 제조공정 - 하·폐수 종말처리장과 연계처리 가능	N	N	-	해당없음 (MDI 제품을 생산하지 않음)	-	N	
	pH, 유기물, 질소	일반 BAT 39 참조	- 일반 BAT 39 참조 - 고농도 MDI 제조공정 - 하·폐수 종말처리장과 연계처리 가능							

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT255 (MDI/TDI)	생분해성이 매우 낮은 유기화합물의 제거를 통해 오염물질 부하를 저감하고, 최종 폐수 처리설비의 운전을 개선하기 위해 아래 제시된 기법 중 하나 또는 두 가지 이상을 조합하여 톨루엔 질화 장치 폐수를 전처리한다.			N	N	-	해당없음 (톨루엔 질화 장치 운영하지 않음)	-	N
		기법	설명	신 규 설 비 는 기 존 설 비 개 량 - 기 존 설 비 의 설 계 및 운 전 상의 제 약 에 따 라 제 한 가 능					
	1	추출	폐수중 수용성 오염물질을 용매(톨루엔)로 전달하는 기법						
			용매와 접촉하는 컬럼에서 이루어짐						
	2	오존처리 (Ozonation)를 이용한 화학적 산화	화학적 산화제를 사용하여 오염물질을 보다 쉽게 분해(또는 생분해) 가능한 위해성 낮은 오염물질로 전환						
		3	생물학적 처리	- 미생물의 대사를 이용하여 공기나 산소로 분해되는 유기 물질을 생물학적으로 산화시킨 후 생물학적 질화·탈질화 - 니트로 방향족 화합물에 대해 식물 생물학을 적용하는 것은 생물학적 분해를 위해 중요	N	N	-	해당없음 (톨루엔 질화 장치 운영하지 않음)	-

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)	
유기화학 -BAT256 (MDI/TDI)	DNT 수소화 장치에서 폐수로 배출되는 니트로방향족 탄화수소 화합물을 저감하기 위해 아래 제시된 기법을 조합하여 공급 원료를 회수하거나 물을 재사용한다.			Y	N	-	미적용	-	N	
		기법	설명	적용 가능성						
	1	증발	• 일반적으로 적용 가능	- 신규 설비 또 는 기 존 설 비 개 량 - 기존 설 비 의 설 계 및 운 전 상 의 제 약 에 따 라 제 한 가 능	Y	Y	I-P106011 I-P106045	• TDA 흡수탑 설치 운영	(첨부)[유기BAT256-2] - 통합공정도 - 공정설명 자료	N
			• 농축된 스트림은 회수되거나 폐기물로 처리됨							
	2	폐수의 스팀 스트리핑	• 기저부에 스팀을 주입하여 탑에서 폐수를 가열하는 기법		Y	Y	I-P106011 I-P106045	• TDA 흡수탑 설치 운영	(첨부)[유기BAT256-2] - 통합공정도 - 공정설명 자료	N
			• 폐수내의 유기물은 응축을 통해 탑 상부에서 휘발 및 수집됨							
	3	추출	• 추출은 폐수 내의 수용성 오염물을 용매로 전달하는 기법으로 폐수가 유기 용매와 접촉할 때 탑에서 이루어짐		Y	N	-	미적용	-	N
• 이후 추출된 물질은 회수 가능										

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)																	
유기화학 -BAT257 (MDI/TDI)	TDA 포스겐 장치에서 폐수로 배출되는 니트로방향족 탄화수소 화합물의 양을 저감하기 위해 포스겐 장치의 설계 및 운전조건을 최적화하여 공급 원료를 회수하고 물을 재사용한다.	Y	N	-	미적용	-	N																	
유기화학 -BAT258 (MDI/TDI)	생분해성이 매우 낮은 유기화합물의 제거를 통해 오염물질 부하를 저감하고, 최종 폐수 처리설비의 운전을 개선하기 위해 아래 제시된 기법 중 하나 또는 두 가지 이상을 조합하여 혼합 폐수를 전처리한다.	Y	Y	I-P106011 I-P106045	• TDA 흡수탑 설치 운영	(첨부)[유기BAT258-1] - 통합공정도 - 공정설명 자료	N																	
	<table><tr><th></th><th>기법</th><th>설명</th><th>적용 가능성</th></tr><tr><td>1</td><td>폐수의 스팀 스트리핑</td><td> - 기저부에 스팀을 주입하여 탑에서 폐수를 가열하는 기법 - 폐수중 유기물은 휘발되어 증축을 통해 탑 상부에서 수집 </td><td rowspan="4">• 일반적으 로 적용 가능</td></tr><tr><td>2</td><td>흡착 (입상 활성탄)</td><td> - 흡착은 기체 분자에 다른 특정 화합물을 주입하고 배출수에서 제거하는 기법 - 고체 표면에서 제거되는 불균일 반응 </td></tr><tr><td>3</td><td>고급 산화(1)</td><td> - 금속염과 과산화수소의 촉매 반응으로 적당한 온도 및 압력에서 생분해성이 낮은 폐수를 처리 </td></tr><tr><td>4</td><td>생물학적 처리(1) (2)</td><td> - 미생물의 대사를 이용하여 공기나 산소로 용존 유기물을 생물학적으로 산화시킨 후, 생물학적 질산화 및 탈질화 </td></tr></table>		기법	설명	적용 가능성	1	폐수의 스팀 스트리핑	- 기저부에 스팀을 주입하여 탑에서 폐수를 가열하는 기법 - 폐수중 유기물은 휘발되어 증축을 통해 탑 상부에서 수집	• 일반적으 로 적용 가능	2	흡착 (입상 활성탄)	- 흡착은 기체 분자에 다른 특정 화합물을 주입하고 배출수에서 제거하는 기법 - 고체 표면에서 제거되는 불균일 반응	3	고급 산화(1)	금속염과 과산화수소의 촉매 반응으로 적당한 온도 및 압력에서 생분해성이 낮은 폐수를 처리	4	생물학적 처리(1) (2)	미생물의 대사를 이용하여 공기나 산소로 용존 유기물을 생물학적으로 산화시킨 후, 생물학적 질산화 및 탈질화	Y	Y	C-W101019 C-W101021	• 활성탄 유기폐수 흡착탑 운영하여 오염물질 제거	(첨부)[유기BAT258-2] - 통합공정도 - 공정설명 자료	N
		기법	설명	적용 가능성																				
	1	폐수의 스팀 스트리핑	- 기저부에 스팀을 주입하여 탑에서 폐수를 가열하는 기법 - 폐수중 유기물은 휘발되어 증축을 통해 탑 상부에서 수집	• 일반적으 로 적용 가능																				
	2	흡착 (입상 활성탄)	- 흡착은 기체 분자에 다른 특정 화합물을 주입하고 배출수에서 제거하는 기법 - 고체 표면에서 제거되는 불균일 반응																					
	3	고급 산화(1)	금속염과 과산화수소의 촉매 반응으로 적당한 온도 및 압력에서 생분해성이 낮은 폐수를 처리																					
4	생물학적 처리(1) (2)	미생물의 대사를 이용하여 공기나 산소로 용존 유기물을 생물학적으로 산화시킨 후, 생물학적 질산화 및 탈질화																						
		Y	N	-	미적용	-	N																	
	(1) 니트로화 장치에서 발생된 폐수는 이 기법이 적용되지 않을 수도 있음 (2) 니트로 방향족 화합물에 대해 식물 생물학을 적용하는 것은 생물학적 분해를 위해 중요	Y	N	-	미적용	-	N																	

번호	기준서 내용		해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)		
유기화학 -BAT259 (MDI/TDI)	폐수로 직접 배출되는 다이옥신 및 염소화 탄화수소 함량은 모니터링 한다.		Y	Y	C-W301004 C-W103017	• 폐기물 소각시설에서 발생하는 폐수 및 폐가스의 다이옥신 함량측정	(첨부)[유기BAT259] - 다이옥신 함량 측정 자료	N		
유기화학 -BAT260 (MDI/TDI)	MDI 응축 장치에서 폐수로 배출되는 탄화수소 화합물의 양을 저감하기 위해 아래 제시된 기법을 조합하여 공급 원료를 회수하고 물을 재사용한다.		N	N	-	해당없음 (MDI 제품을 생산하지 않음)	-	N		
		기법							설명	적용 가능성
	공정 통합 기법									
	1	브라인 발생을 최소화하기 위한 MDA 공정의 사용	장치에서 발생하는 브라인을 최소화하기 위해 공급 원료의 예혼합(Pre-Mixing)과 소수성 (Hydrophobic) 용매 사용을 포함하여 응축 반응 장치를 순차적으로 설계	• 신 설 또 는 기 존 설 비 개량	N	N	-	해당없음 (MDI 제품을 생산하지 않음)	-	N
	폐수 전처리									
	2	투과 추출에 의한 아닐린 제거	방향족 또는 염소화탄화수소 등의 유기물질을 공정 또는 폐수로부터 제거하는 기법	• 로 우 브 라 인 공 정 을 사 용 하 는 장 치 에 만 적용 가능						
			막(Membrane)이 폐수와 추출 용매 사이에서 경계면(Interface) 형성							
기존의 추출 기법과는 달리, 추출 용매가 폐수에 직접 추가되지 않는 장점이 있음										
3	증발·추출· 스팀 스트리핑에 의한 아닐린 제거	스트리핑은 폐수중 휘발성 오염물질(암모니아, 메탄올 등)을 기체상으로 이동시키기 위해 폐수를 고유량의 gas와 접촉시키는 기법	• 로 우 브 라 인 공 에 적 용 불가	N	N	-	해당없음 (MDI 제품을 생산하지 않음)	-	N	
		오염물질은 스트리핑 gas에서 제거되어 공정에서 재순환되거나 재사용 가능								
		휘발성 유기 및 무기 화합물은 폐수에서 폐가스로 이동되어 노출된 오염수의 표면적을 크게 증가시키지만, 수분이 증발하면서 폐수의 온도를 낮추므로 오염물의 휘발성 감소								

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

번호	기준서 내용				해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
	4	스팀 스트리핑에 의한 메탄올 제거	- 기저부에 스팀을 주입하여 탑에서 폐수를 가열하는 기법 - 폐수중 메탄올은 휘발되어 응축을 통해 탑 상부에서 수집	일 반 적 으 로 적 용 가능	N	N	-	해당없음 (MDI 제품을 생산하지 않음)	-	N
유기화학 -BAT261 (MDI/TDI)	에너지를 효율적으로 사용하기 위해 아래 제시된 기법을 적절히 조합하여 적용한다.				N	N	-	해당없음 (신규 설비 중 기준서 내용에 해당 없음)	-	N
		기법	설명	적용 가능성						
	1	기체상 포스겐	기체상 포스겐은 액체상 포스겐 대비 40~60%의 에너지를 절감할 수 있으며, 용매 사용을 80% 까지 저감 가능	신 규 설비						
	2	열 산화에서 에너지 회수(1)	일반 BAT 57-7 참조	일 반 적 으 로 적 용 가능	Y	N	-	미적용	-	N
	3	발열성 반응에서 에너지 회수	일반 BAT 57-7 참조		Y	Y	I-W301008 I-W301009 I-W301011 I-W101007	KT 소각로에서 에너지를 회수하여 사용하고 있음.	(첨부)[유기BAT261] - 공정설명 자료	N
유기화학 -BAT262 (MDI/TDI)	TDI 및 MDI 포스겐 장치에서 유해 폐기물의 발생을 저감하고 공급 원료를 회수하기 위해 아래 제시된 기법 중 하나 또는 두 가지를 모두 적용한다.				Y	N	-	미적용	-	N
		기법	설명	적용 가능성						
	재사용 또는 재활용을 위한 회수									
	1	HCl 용액 회수	MDI/TDI 제품별 BAT 251 참조							
	2	HCl 회수 및 정제	- 종류 - 회수된 HCl을 분리·정제하여 Cl2 생성하는데 사용	습 식 가 스 세정 후	Y	Y	I-P107109 I-P107110	염산 흡수탑 운영하여 35%염산 회수 및 제조 (Cl2 제조 안함)	(첨부)[유기BAT262-2] - 통합공정도 - 공정설명 자료	N

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)	
유기화학 -BAT263 (MDI/TDI)	TDI 및 MDI 장치에서 유해 폐기물의 발생을 저감하고 공급 원료를 회수하기 위해 흡수(습식 가스 세정)를 통해 용매를 회수·정제한다.			Y	Y	I-P106011 I-P106045	• TDA 흡수탑 설치 운영	(첨부)[유기BAT263-1] - 통합공정도 - 공정설명 자료	N	
유기화학 -BAT264 (MDI/TDI)	TDI 및 MDI 생산시 정제 단계에서 발생하는 소각 대상 염소계 잔류물 (Chlorinated Byproduct Residue)의 양을 저감하기 위해 아래 제시된 기법을 조합하여 적용한다.			N	N	-	해당없음 (신규 설비 중 기준서 내용에 해당 없음)	-	N	
		기법	설명							적용 가능성
	발생원에서 배출 방지 또는 저감				Y	Y	I-P107057 I-P107064	• 진공 증류 시스템 운영하여 증류온도를 낮춰 운전함으로써 Tar 발생량을 최소화 하고 있음	(첨부)[유기BAT 264-2] - 통합공정도 - 공정설명 자료	N
	1	기체상 포스겐	• • MDI/TDI 제품별 BAT 261-1 참조	• 신규 설비						
	2	증류 시스템에서 잔류물 및 올리고머 형성 최소화	• 고온 및 높은 홀드 업(Hold-up)을 피하는 증류시스템의 설계 및 운전 전략 • 델타 압력 및 온도를 낮추기 위한 패킹 vs 트레이 • 운전 온도를 낮추기 위한 진공 vs 대기	• 일 반 적 으 로 적용 가능						
	재사용 또는 재활용을 위한 회수				Y	Y	I-P107145	• 타르 드라이어 설치운영하여 타르중 TDI 회수함	(첨부)[유기BAT264-3] - 통합공정도 - 공정설명 자료	N
	3	증류나 분리에 의한 공급 원료 회수	• 증류시 발생한 타르는 추가적으로 처리(박막 증발기 또는 기타 단형 증류 장치 등)되어 타르에 함유된 TDI(또는 MDI)를 최대한 회수	• 신 규 설비						
	4		• 아닐린 및 산성 촉매 반응 등의 화학적 반응을 통해 공급 원료(MDA 또는 TDA)를 회수하도록 타르 가공	• 신 규 설비						

번호	기준서 내용			해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
유기화학 -BAT265 (MDI/TDI)	TDI 수소화(Hydrogenation) 공정에서 폐촉매로부터 발생하는 유해 폐기물을 저감하기 위해 아래 제시된 기법을 모두 적용한다.			Y	N	-	미적용	-	N
		기법	설명						
	발생원에서 배출 방지 또는 저감			Y	Y	I-P106018 I-P106019 I-P106020 I-P106021	촉매 회수장치를 통하여 촉매 재활용을 위하여 촉매 제조사에 폐촉매 재판매	(첨부)[유기BAT265-2] - 폐기물처리계획 확 인증명서	N
	1	액체 사이클론 또는 원심분리	폐수소화 촉매를 공정에서 퍼지된 촉매의 일부분과 함께 재활용하기 위해 분리						
	2	오프사이트 촉매 재생	일반 BAT 45-4 참조						

<무기화학분야 최적가용기법 적용내역>

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
무기화학 -BAT1	사업장이 환경에 미치는 영향을 최소화하기 위하여 환경방침, 기획, 실행 및 운영, 점검, 경영검토 등을 포함한 환경경영시스템(EMS)을 운영한다.	Y	Y	전 공정	• 사업장별로 현장의 특성에 맞게 적절한 환경관리를 위해 환경 경영 시스템을 구축하여 이행하고 있음. • 환경경영시스템(ISO14001)	(첨부)[무기BAT001] - ISO14001	N
무기화학 -BAT2	보일러/스팀 시스템 운영 시 사용되는 에너지를 절감하기 위하여 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 적용한다. a. 보일러/스팀 시스템의 운전관리 합리화 • 보일러 단속운전 개선 • 증기 발생 압력 적정 유지 • 수질분석을 통한 적정 블로우랑 관리 • 보일러 급수 정수처리 장치 설치 • R/O 시스템을 적용하여 블로우 다운 손실 방지 • 응축수 회수 펌프 교체로 응축수 회수 강화 • 공기비 조정을 통한 연료 절감 b. 보일러/스팀 시스템의 폐열 활용 • 공기 예열 • 급수 예열 c. 보일러/스팀 시스템에 고효율 설비 적용 • 적정 용량의 보일러로 교체 • 노후 보일러를 고효율 보일러로 교체	N	N	-	• 해당없음 - 무기 공정 보일러 운영하지 않으며, 스팀 외부 구매 운영	-	N

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온에너지니어드카본즈코리아(주)

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
무기화학 -BAT3	압축공기 시스템 운영시 사용되는 에너지를 절감하기 위하여 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 적용한다. a. 압축공기 시스템의 운전관리 합리화 • 우선순위 변경 • 적정 압력 적용 • 흡입 온도 저하 • 흡입구 압력손실 방지 • 흡착식 드라이어 노점 제어 b. 압축공기 시스템의 폐열 활용 • 공랭식 공기압축기 폐열 회수 • 수냉식 공기압축기 폐열 회수 c. 압축공기 시스템에 고효율 설비 적용 • VSD 공기압축기로 교체 • 증기구동 공기압축기로 교체 • 적절한 드라이어로 교체	Y	Y	전 공정	• 고효율 압축기를 사용하며, 흡입구를 실외 설치하여 흡입온도 감소하고 있음. • 흡입구의 여과기 주기적 교체하며, 노점 온도 모니터링하고 있음. • 수냉식 공기압축기로서 냉각수는 냉각탑으로 회수 및 온도를 낮춰 재공급하고 있음.	(첨부)[무기BAT003] - DCS 모니터링 자료	N
무기화학 -BAT4	에너지를 절감하기 위하여 펌핑(펌프/팬) 시스템을 적절한 용량의 펌프를 사용하고 유지관리 철저히 한다.	Y	Y	전 공정	• 동력기계목록 및 중점설비관리 등으로 설비 유지관리 실시 중에 있음.	(첨부)[무기BAT004] - PSM_동력기계 목록	N
무기화학 -BAT5	사업장의 전반적인 에너지 절감을 위하여 에너지진단을 통해 사업장의 에너지 이용 현황을 파악하고 에너지 손실 요인 발굴 및 에너지절감을 위한 최적의 개선안을 마련한다.	Y	Y	전 공정	• 전공장 에너지 진단을 실시하고 있음.	(첨부)[무기BAT005] -에너지진단보고 시행 근거	N

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
무기화학 -BAT6	입자상 물질 배출 저감을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 적용한다. a. 전처리용 집진 시설(관성력 집진 시설, 중력 집진 시설) b. 원심력 집진시설 c. 여과 집진 시설 d. 전기 집진 시설 e. 습식 세정 집진 시설	Y	Y	전체 방지시설	여과집진시설, 전기집진시설, 습식세정 집진 시설 기법을 이용하여 오염물질 발생을 저감하고 있음.	(첨부)[무기BAT006] - 관련 도면 - (대기)방지시설 명 세서 - 상시배출구 목록	N
무기화학 -BAT7	가스상 물질 배출 저감을 위해 흡수에 의한 시설, 흡착에 의한 시설, 열산화법, 촉매산화법 등 기법들의 조합을 적용한다.	Y	Y	흡수에 의한 시설	흡수에 의한 시설 이용하여 가스상 물질 배출 저감하고 있음	(첨부)[무기BAT007] - 관련 도면 - (대기)방지시설 명 세서 - 상시배출구 목록	N
무기화학 -BAT8	황산화물 배출 저감을 위해 건식법, 반건식법 및 습식법 등 기법 및 기법들의 조합을 적용한다.	Y	Y	흡수에 의한 시설	흡수에 의한 시설 이용하여 가스상 물질 배출 저감하고 있음	(첨부)[무기BAT008] - 관련 도면 - (대기)방지시설 명 세서	N
무기화학 -BAT9	질소산화물 배출 저감을 위해 선택적 촉매 환원법(SCR), 비선택적 촉매 환원법(NCR), 선택적 비촉매 환원법(SNCR) 및 저NOx 버너사용 등 기법 또는 기법들의 조합을 적용한다.	Y	N	-	미적용	-	N
무기화학 -BAT10	폐수 배출 저감을 물리·화학적 처리 방법, 생물학적 처리방법 등 기법 또는 기법들의 조합을 사용하여 폐수를 처리한다.	Y	Y	PW-01	생산과에서 집진된 폐수는 환경과 (폐수처리장)으로 이액되며, 물리·화학적 처리방법을 조합하여 폐수를 처리하고 있음.	(첨부)[무기BAT010] - 관련 도면 - 공정설명 자료	N
무기화학 -BAT11	슬러지 처리를 위해 농축 및 탈수, 인정화 및 개량, 열적 슬러지 저감 등 기법 또는 기법들의 조합을 적용한다.	Y	Y	C-W103018 C-W103019 C-W103020 C-W103021 C-W103022 C-W103023	농축시설 및 혼합시설, 탈수시설, 유량 조정시설을 조합하여 슬러지 처리를 하고 있음. (CA 생산과의 경우 Clarifier, Filter Press 이용)	(첨부)[무기BAT011] - 관련 도면 - 공정설명 자료	N

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
무기화학 -BAT12	폐기물 배출 저감을 위해 사업장 내에서 발생하는 폐기물 중 재사용 또는 재활용할 수 있는 물질은 구분하여 보관 및 처리한 후 적절한 용도로 재이용한다.	Y	Y	전 공정	• 사업장 내에서 발생하는 폐기물(그 밖의 폐수처리오니, 폐합성수지류, 그 밖의 분진, 폐활성탄, 그 밖의 폐목재류, 폐분말소화기, 그밖의 무기성 오니, 폐기계유·폐작동유, 폐절연유, 그 밖의 폐광물유등)을 재활용하는 업체로 위탁처리 하고 있음.	(첨부)[무기BAT012] - 폐기물처리계획서 - 폐기물 배출자 신고증명서	N
무기화학 -BAT13	벨트 컨베이어 사용시 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 적용하여 비산 배출을 저감한다. a. 컨베이어 상부로부터 배출되는 먼지 방지 b. 컨베이어 하부로부터 배출되는 먼지 방지 c. 먼지의 확산 및 재비산 방지 d. 컨베이어용 스크린 사용	N	N	-	• 해당없음 (비산먼지 미해당 사업장)	-	N
무기화학 -BAT14	비산 배출 저감을 위해 아래와 같은 밀폐형 컨베이어 시설을 적용한다. a. 공압 컨베이어 b. 스크류 컨베이어 c. 트로프 체인 컨베이어 d. 기타 밀폐형 컨베이어	N	N	-	• 해당없음 (비산먼지 미해당 사업장)	-	N
무기화학 -BAT15	비산 배출 저감을 위해 김파이프 내부에 칸막이설치, 출력량을 조절하기 위해 끝에 적재 헤드 적용, 계단식 호퍼 적용, 계단식 튜브 적용, 최소경사각 적용 등 기법 또는 기법들의 조합을 사용하여 적재된 물질의 하강 높이 및 속도를 최소화한다.	N	N	-	• 해당없음 (비산먼지 미해당 사업장)	-	N
무기화학 -BAT16	비산 배출 저감을 위해 호퍼, 버킷 엘리베이터, 컨베이어의 전환점 등 비산 배출 가능성이 있는 지점에 하우징 또는 커버링을 적용한다.	N	N	-	• 해당없음 (비산먼지 미해당 사업장)	-	N

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
무기화학 -BAT17	비산 배출 저감을 위해 살수 및 에어커튼 설치, 도로 및 차량 타이어 세척 등 기법 또는 기법들의 조합을 사용하여 취급 물질 또는 비산먼지 배출원에 수분을 첨가한다.	N	N	-	• 해당없음 (비산먼지 미해당 사업장)	-	N
무기화학 -BAT18	비산 배출 저감을 위해 국소배기장치를 설치한다.	N	N	-	• 해당없음 (비산먼지 미해당 사업장)	-	N
무기화학 -BAT19	악취 저감을 위해 흡수법, 흡착법, 산화법, 생물탈취법, 소·탈취제 분무법 및 저온응축법 등의 기법 또는 기법들의 조합을 사용하여 발생된 악취를 처리한다.	N	N	-	• 해당없음 (악취 미해당 사업장)	-	N
무기화학 -BAT20	소음·진동 발생 방지를 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 적용한다. a. 공기압축기 소음·진동 관리(흡음설비 등) b. 송풍기 소음·진동 관리(입구 소음기의 청소 등) c. 증기터빈 발전기 소음·진동 관리(방음, 차음설비 등) d. 증기 계통 소음·진동 관리(보온 두께 조절 등)	N	N	-	• 해당없음 (소음·진동 미해당 사업장)	-	N
무기화학 -BAT21	발생된 소음·진동의 저감을 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 적용한다. a. 적절한 소음 방지대책을 적용한다(소음기, 방음덮개시설 등). b. 적절한 진동 방지대책을 적용한다(탄성지시시설, 방진구시설 등). c. 적절한 소음 저감방안을 적용한다. d. 적절한 진동 저감방안을 적용한다.	N	N	-	• 해당없음 (소음·진동 미해당 사업장)	-	N
무기화학 -BAT22	휘발성유기화합물 배출 저감을 위해 열소각, 촉매소각, 흡착, 흡수, 응축, 생물여과 및 광촉매산화 등의 기법 또는 기법들의 조합을 적용한다.	N	N	-	• 해당없음 (휘발성유기화합물 미해당 사업장)	-	N

배출시설등 설치·운영 허가 명세서 [부록]
오리온엔지니어드카본즈코리아(주)

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
무기화학 -BAT23	토양 보호를 위해 아래 주어진 기법 또는 기법들의 조합을 적용한다. a. 부식 및 산화 방지시설 - 전기방식법 - 도장법 b. 누출방지시설 c. 지하매설 저장시설에 대한 누출감지시설 d. 오염물질 확산 등 방지시설 - 방호벽 - 독성저감 등 시설	Y	Y	특정토양 배출시설	부식 및 산화 방지시설 기법 中 도장 법 및 오염물질 확산 등 방지시설 中 방유제 설치가 되어있으며, 시설 설치 시 내식성이 있는 재질을 사용하였음.	(첨부)[무기BAT023] - Equipment List - 특정토양오염관리 대상시설 신고필증	N
무기화학 -BAT24 (클로르 알카리)	클로르알카리 사업장의 일반적인 공정관리를 위하여 아래 주어진 기법을 적용한 다. a. NaOCl의 촉매 분해 b. Seal Pot 장치 사용 c. 황산나트륨 결정화후 회수 d. 원료 및 부산물의 재이용 및 재활용 e. 염소 모니터링 f. 폐수 배출 모니터링	Y	N	-	미적용	-	N
		Y	Y	I-P201079 I-P202078 I-P202072	전해조 후단 수소, 염소 Gas 배관에 설치되어 있으며, Compressor Stop 시 Gas Back pressure로 인해 전해조에 damage가 발생되지 않도록 설계됨.	(첨부)[무기BAT024-b] - 해당시설 관련도면	
		Y	N	-	미적용	-	
		Y	Y	I-P201022 I-P201023 I-P201024 I-P201025 I-P201043 I-P201044	원료는 탈염소 장치 거쳐 전해조에서 재이용,	(첨부)[무기BAT024-d] - 공정설명 자료	
		Y	Y	전 공정	DCS모니터링, 누출감지기	(첨부)[무기BAT024-e] - 감지기 배치도	
		Y	Y	C-W102038	유량계 설치를 통한 폐수 배출량 모니 터링	(첨부)[무기BAT024-f] - DCS 모니터링 자료	

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
무기화학 -BAT25 (클로르 알카리)	클로르알카리 사업장의 에너지 절감을 위하여 고성능 양극막 전지 사용, 고성능 전극 및 코팅 적용, 고순도 소금물(염수) 사용, 케이킹 방지제로 철(III) 메조 주석산 사용, 관류형(Once-Through) 소금물 배출시스템 적용 등의 기법을 적용한다.	Y	Y	I-P201014 I-P201015 I-P201016 I-P201030 I-P201031 I-P201032	전해조로 공급되는 Brine을 고순도로 정제하여 Membrane 효율 감소 절감. (Brine 품질이 나쁠경우 Voltage 상승에 의한 전력 사용량 증가)	(첨부)[무기BAT025] - 공정설명 자료	N
무기화학 -BAT26 (클로르 알카리)	클로르알카리 사업장의 염소 및 염화수소의 배출을 저감하기 위하여 밀폐시스템을 적용, LDAR 및 시스템 운영, 과산화수소로 세정, 흡수시설 사용 등의 기법을 적용한다.	Y	N	-	미적용	-	N
무기화학 -BAT27 (클로르 알카리)	클로르알카리 사업장의 입자상 물질의 대기 배출을 저감하기 위하여 집진 시설을 적용한다	Y	Y	CA 공정	염화바륨, 소다회, 황화나트륨 약품 제조 시 발생하는 분진 제거	(첨부)[무기BAT027] - 해당공정 관련도면	N
무기화학 -BAT28 (클로르 알카리)	클로르알카리 사업장의 폐수 배출 저감을 위하여 아래 주어진 기법을 적용하여 용수 사용 최적화 및 재사용한다. a. 이온교환 수지 적용 b. 중수도 시스템 적용 c. 소금물(염수) 여과 및 슬러지 농축 d. 화학적 환원을 통한 유리염소 제거 e. SRS 고도처리 적용 f. 촉매 분해 g. 열분해 h. 염소산 산성 분해 및 염소 환원 i. 염소산염의 촉매 환원 j. Brine 공정 적용 k. 폐수 스트림 재이용 l. 할로젠 유기 화합물 저감	Y	N	-	미적용	-	N
		Y	N	-	미적용	-	
		Y	Y	CA 공정	Brine 공정 중 불순물을 슬러지화 하여 제거하며, 전해조 후단에서 미반응된 Brine 은 탈염소 과정을 거쳐 재사용됨.	(첨부)[무기BAT028-c] - 공정설명 자료	
		Y	N	-	미적용	-	
		Y	N	-	미적용	-	
		Y	N	-	미적용	-	
		Y	N	-	미적용	-	

2. 최적가용기법 적용 내역

번호	기준서 내용	해당 여부 (Y/N)	적용 여부 (Y/N)	적용시설 관리번호	적용 내역	근거 자료	변경 여부 (Y/N)
		Y	N	-	미적용	-	
		Y	N	-	미적용	-	
		Y	N	-	미적용	-	
		Y	Y	CA 공정	Brine 공정 중 불순물을 슬러지화 하여 제거하며, 전해조 후단에서 미반응된 Brine 은 탈염소 과정을 거쳐 재사용됨.	(첨부)[무기BAT028-j] - 공정설명 자료	
		Y	Y	CA 공정	Brine 공정 중 불순물을 슬러지화 하여 제거하며, 전해조 후단에서 미반응된 Brine 은 탈염소 과정을 거쳐 재사용됨.	(첨부)[무기BAT028-k] - 공정설명 자료	
		Y	N	-	미적용	-	