

현대석유화학 증설 NO.2 NCCEAST AREA 기기 및 배관설치공사 시공절차서

세일기공(주)

[2] 장비/자재 동원계획

1. 자재관리

1) 일반사항

현대석유화학 NO.2 NCC 기기 및 배관설치 공사에 투입되는 공사용 기자재(발주자 공급분 및 당사구매분)에 대하여 현장에서의 자재인수부터 입고, 저장, 취급, 보존, 불출, 식별 및 추적 도록 하여 효율적인 관리 운영을 하는데 있다.

2) 자재 입고

(1) 자재 담당자는 사전에 발주자로부터 자재 입고 예정 현황을 정기적으로 접수받아(또는 요구하여야 한다) 제반 공사 수행계획과 자재 저장 계획에 참고하여야 한다.

(2) 현장에 입고, 인수되는 자재는 자재출고 요청서(또는 별도의 발주자 지시 양식)를 기록, 불출 요청하여야 한다.

(3) 입고자재는 발주자의 입회 하에 포장 해제 및 검사를 실시한다.

(4) 자재 담당자는(또는 시공 담당자) 인수되는 자재의 검사 완료 즉시 자재검사 의뢰서/보고서를 작성하고 Q.C담당을 경유 발주자에게 통보

해야 한다.

(5) 자재인수시에는 관련서류(검사성적서, 패킹리스트, 설치 및 조립절차서류 등)를 함께 인수 받아야 한다.

3) 보관 및 취급

(1) 모든 자재는 제품별 특성에 맞게 보관유지하고 취급 및 보관중 손상 또는 변질이 우려되는 품목에 대해서는 별도의 절차서를 수립해야 한다.

(2) 저장관리의 기준

- ① 저장위치 - 능률적인 입·출고, 보관자재의 명확한 소재 파악, 공간의 합리적인 활용, 재고파악이 용이한 장소
- ② 분류저장 - 식별이 용이하도록 자재의 종류별, 규격별로 분류하여 저장
- ③ 품질보존 - 파손, 변질되거나 녹이 슬지 않도록 보호 조치하고 언제나 사용가능한 상태로 보관
- ④ 공간활용 - 보관공간을 저장될 자재의 양과 부피에 따라 결정하여 점유

공간 외에도 운반장비의 가동
공간도 고려

(3) 자재의 손상 및 파손을 방지하기 위하여 야적장의 부지를 항상 정비하고 방수용 천막을 항상 준비한다.

(4) 옥내 및 옥외 바닥에 저장되는 자재는 우천시를 대비하여 PALLET나 받침목을 충분히 준비하고 자재의 분실을 방지하기 위하여 울타리 조명 등의 보호방책을 취한다.

4) 식별 및 추적

(1) 모든 기자재는 인수검사시 해당도면 또는 시방서에 명기된 식별 표식 유무를 반드시 확인하여야 하며 식별표식이 없는 부품 또는 자재는 발주자 입회하에 표시하여야 한다.

(2) 식별 표시는 명확하고 그 품목의 기능에 영향을 주지 않아야 하며 운반식, 설치중, 설치후에도 지워지거나 훼손되지 않아야 한다.

(3) 공사담당은 배관자재를 식별 관리하기 위하여 별도의 식별 품목을 선정하고 식별방법을 상세히 수립하여 시행하여야 하며 필요시 발주자의 승인을 득하여야 한다.

5) 불출

(1) 입고 기자재를 사용하고자 할 때에는 공사담당자가 출고 요청서를 작성 자재 담당에게 제출하고 합격된 품목만 공사에 사용되도록 인수자의 확인을 받은 후 불출한다.

(2) 자재 담당자는 재고대장을 작성, 유지하고 매주 정기적으로 현장소장에게 보고하여야 한다.

6) SCRAP 관리

(1) 현장 작업공정상 계속적으로 발생하는 고철이나 보관자재의 입·출고 과정에서 생기는 폐 BOX, 고입목, 공드럼 등 모든 SCRAP은 일정구역 설정하여 보관구역을 명시하고 관리하여야 한다.

(2) MILL STEEL이 아닌 특수재질(STAINLESS STEEL ALLOY 등)의 잔재들은 원자재 절

단시, 잉여재 발생시, 또는 SCRAP이 발생시 마다 표면에 재질 및 히트번호를 표기, 선별 보관토록하여 추후 활용하거나 SCRAP처리시 참고되도록 하여야 한다.

7) 특수기기의 보관 및 보존관리

(1) 상기 3)항 보관 및 취급내용을 기준하여 특수기기는 다음 사항에 따라 관리되어야 한다.

(2) 기자재 포장 외면에 방수 표시가 되어 있는 물품은 옥내에 저장하고 포장상자의 상하 구분 표기가 있는 물품은 이에 준하여 저장되어야 한다.

(3) 모터류, 회전기기류, VESSEL, DRUM 등 특수기기는 입고시 육안으로 보아 이상이 없으면, 설치 또는 시운전시까지 포장된 상태로 보관하여야 하며 특별 관리가 요구될 때에는 품목별 상세관리 계획을 수립, 시행하여야 한다.

8) 업무체계도

- (1) 자재구매 및 관리체계도
- (2) 공사 기자재 관리 업무 체계도
- (3) 배관자재 COLOR CODE

[3] 시공계획

1. 공정관리계획

1) 일반사항

배연탈황설비 기계 및 배관설치공사를 주어진 기간내에 효과적으로 완료하기 위해 계획수립, 진도측정 관리, 지연공정에 대한 대책수립 등을 적기에 합리적으로 실시하도록 계획되었다.

2) 공정관리절차

(1) 현장 소장은 공정진행에 총 책임을 지고 공사계획 수립과 현황/보고에 대하여 결정하고 공사 및 공무담당을 통해 집행한다.

(2) 공사담당은 필요시 발주자가 제공하는 공정관련자료(MASTER SCHEDULE, 절차서)를 참고하여 다음의 공정표를 작성하여 승인 받는다.

- ① PROJECT MASTER SCHEDULE
- ② 3-MONTHLY SCHEDULE

③ 3-WEEKLY SCHEDULE

④ REMAIN WORK SCHEDULE

⑤ PUNCH LIST

(3) 아래와 같은 사항이 발생되어 주공정표의 변경이 불가피할시에는 변동사항을 즉시 반영하여 발주자의 승인을 받아 주공정표를 수정한다.

- ① 설계변경에 의한 공중 추가, 삭제
- ② 공사기자재 납품일정 변경
- ③ 시공지연시 만회를 위한 일정조정
- ④ 발주자의 지시사항
- ⑤ 공법변경 등 기타 필요시

(4) 주간 시공진도 현황을 총괄하여 매월 마지막 주에 지연공정을 파악 분석하고 그에 대한 대책을 수립한 후 다음 월간 공정표에 반영하여야 한다.

이때는 입수된 자재입고(예정)현황이 반드시 고려되고 표시되어야 한다.

(5) 공사 담당은 일일 작업보서 및 기타자료를 토대로 주간단위로 계획대비 실적을 확인하고 지연공정 및 기타 문제점에 대하여 주간 공정 회의에 보고하며 이때 만회 대책이 수립되어야 한다.

(6) 진도관리

① 공사진척률을 계수화하여 공사현황을 정확히 분석하여 문제점은 사전에 노출시키고 해결하도록 진도관리를 실시한다.

② 발주자의 요구에 따라 또는 협의하에 진도관리 측정기준(항목별 가중치 부여)을 확정한다.

3) 공정보고

(1) 정기적으로 또는 발주자가 요구시 제출해야 하는 공정보고서는 발주자의 지시에 따른다.

(2) 모든 공정보고서는 효과적으로 작성 및 활용되어야 하며 문제점을 사전에 분석 대책이 수립될 수 있어야 한다.

(3) 현장소장은 다음과 같이 공정수행에 중대한 영향을 미치거나 미치게 될 문제점이 예상될 때에는 원인 분석 및 대책을 수립하여 발주자에

게 매월 보고한다.

- ① 설계변경으로 인한 시공지연 사항
- ② 인원 및 장비확보상의 문제점
- ③ 자재납기 지연사항
- ④ 타공정으로 인한 현장작업 간섭 및 지연사항
- ⑤ 기타 공정에 영향을 주는 중요한 사항

4) 공정관리 업무체계도

[표 참조]

5) 공정관리 관련문서 양식

(1) 배관 ISO DRAWING

(2) 공정표

(3) INSPECTION & TEST NOTIFICATION(배관)

(4) 일일 용접 작업 일보

(5) 작업일보(기계)

(6) NDT SELECTION REQUEST & FINAL INSPECTION

(7) INSPECT & TEST NOTIFICATION(기계)

(8) NDE 신청서

(9) WEDING INSPECTION REPORT

(10) 방사선 투과 검사 보고서

(11) FIELD INSPECTION REPORT FOR VERTICAL TYPE EQUIPMENT

(12) SPOOL 제작 설치 현황

(13) DAILY WORK REPORT(수기)

(14) DAILY WORK REPORT(전산)

(15) DAILY WORK STATUS

(16) DAILY WORK REPORT(배관작업일보)

(17) DAILY WORK REPORT(기계작업일보)

(18) 월별 공정진도 현황

[4] 품질관리 계획

1. 품질방침

세일기공은 “創”, “誠”, “仁”이 사훈을 바탕으로 창조와 개척정신으로 새로운 것에 도전하고,

공정관리 업무체계도

담당부문 업무단계	소	장	공무 담당	지재 담당	공사 담당	반	작	업	자	Q / C	현대건설	사용양식
1. ISO DWG CUTTING PLAN 작성 및 확정	도면승인		ISO DWG 점수 CUTTING PLAN 작성 ① SHOP 제작과 FIELD WELDING 구분(S or F) ② WELDING POINT NO. 부여 ③ SPOOL NO. 부여								ISO DWG	ISO DWG
	공정표승인		점수 공정표배부	점수 소모자재확인 및 수배	공정표작성	점수	점수	작업지시 점수		승인요청	도면승인 및 확정	공사 SCH 양식 (FOR CO2-5031)
2. 공정표	공정표승인		점수 공정표배부	점수 소모자재확인 및 수배	공정표작성	점수	점수	작업지시 점수		점수		
	공정표작성		점수 공정표배부	점수 소모자재확인 및 수배	공정표작성	점수	점수	작업지시 점수		점수		
3. 작업 및 검사												

담당부서 담당자	소장	공무담당	자재담당	공사담당	반장	작업자	Q/C	현대건설	사용양식
4. 시공물량인력 없음	결재	확인 ↓ 임의용접작업 보고서 접수		검토	집계 및 검토	일의용접작업 보고서 작성 *기계 : 작업일보 작성 ↓ 최종검사요청	최종검사 의뢰	검사	일의용접작업 보고서 작성 *기계 : 작업일보(기계) · NDT SELECTION REQUEST & FINAL INSPECTION · NDE 신청서 · WELDING INSPECTION RECORD · FIELD INSTALLATION REPORT FOR VERTICAL TYPE EQUIPMENT · SPOOL 제작설치 현황
		SPOOL 제작 설치 현황판 표시(COLORING) ↓ ISO DWG에 시공 완료물 MARKING ↓ DAILY WORK REPORT작성(수기) ↓ 전산 입력 ① DAILY WORK REPORT내용 ② AREA별 ③ 작성일자 ④ ISO NO. ⑤ SPOOL NO. ⑥ CMDTY CODE 등 ↓ DAILY WORK REPORT 및 DAILY WORK STATUS 출력 * 출력장게 ① 새일별 ② 사이즈별 ③ 공중별 ↓ 일의용접작업물량일계 ↓ 작업일보작성 ↓ 본사 보고 ↓ 월별공정진도 보고서 작성		접수	검토결과 통보	NO YES	검사결과 접수	DAILY WORK REPORT 및 DAILY WORK STATUS 접수	DAILY WORK REPORT DAILY WORK STATUS
5. 시공물량일계	승인	작성 ↓ 본사 보고 ↓ 월별공정진도 보고서 작성						작성일보 접수	작성일보(PIPE) 작성일보(EQUIPMENT) 월별공정진도 보고서
		본사공정회의일계						보고	기성관리

적극적이고 긍정적인 사고로 성실과 근면한 자세로 최선을 다하며, 서로 아끼고 화합하여 품질 개선, 안전의 생활화, 신공법 개발을 통해 품질경영의 실천에 앞장선다.

품질경영의 실천으로 제품과 서비스의 질을 세계제일의 수준으로 이룩하여 경쟁력 확보, 이윤의 극대화 추구로 기업의 안정과 성장을 지속적으로 유지하여 “무하자, 무재해, 공기준수를 달성하여 안전성있고 신뢰성있는 건설공사를 수행하므로써 고객의 요구에 부응하고 고객을 만족시키는 제품 및 서비스를 제공”하는 것이 세일기공(주)의 품질방침이다.

제품 및 서비스의 품질보증에 대한 책임은 사장에게 있으며, 품질경영담당임원은 경영자 대리인으로 본 품질시스템의 수립, 유지 및 실행에 대한 책임과 권한을 가지며 전적인 지원을 받는다.

품질에 영향을 주는 업무를 수행하는 임직원은 본 품질방침을 이해, 적용, 유지, 발전시켜야 하며 본 품질매뉴얼의 요구조건을 준수할 책임이 있다.

2. 조직

[1] 총칙의 4. 담당직원 항목 참조

3. 문서관리 계획

1) 목적

본 공사를 수행함에 있어 품질에 영향을 주는 문서 및 자료, 도면과 품질 기록의 관리절차를 통하여 효과적이고 체계적으로 운영하기 위하여 공사착수 시기부터 공사 완료시까지 완벽하게 관리하여야 한다.

2) 절차

(1) 문서의 작성, 검토 승인

문서는 발주자 요구사항에 일치시키고 효과적인 문서관리를 위하여 작성, 검토되어야 하며 소장에 의해서 승인되어야 한다.

(2) 문서 접수 및 관리

발주자로부터 접수되는 모든 문서는 문서 접

수대장에 기록 유지되어야 한다.

(3) 발주자 제공문서

공사수행을 위하여 발주자로부터 지급되는 각종 사양서, 절차서 및 참고서류는 접수즉시 통합 관리되어야 하며 공사용 또는 참고용의 스탬핑을 하여 항상 최신문서로 관리유지 되어야 한다.

(4) 도면관리

① 발주자로부터 제공되는 도면을 접수 즉시 도면관리대장에 기록 유지하고 “공사용” 스탬핑하여 식별하며 항상 최신도면이 사용되어야 한다.

② DNC(DESIGN CHANGE NOTICE-추후 설계변경 통지서)이 접수되면 수정도면이 접수 처리되는 절차와 동일하게 조치되어야 한다.

③ 현장조건이 도면 및 해당 문서 요건과 상이 할때는 해당문제점을 기술하고 스킷치를 첨부하여 FCR(FIELD CHANGE REQUEST-현장설계 변경 요청서)을 작성 보고하여야 하며 발주자로부터 승인을 받아 후속 작업에 임하여야 한다.

(5) 품질 기록의 관리

현장에서의 품질기록으로 분류하여 특별관리 되어야 할 문서는 문서관리 절차서 품질기록의 관리에 따라 처리되어야 한다.

3) 문서관리에 대한 절차는 당사 품질절차서 품질문서관리 및 문서관리절차에 따른다.

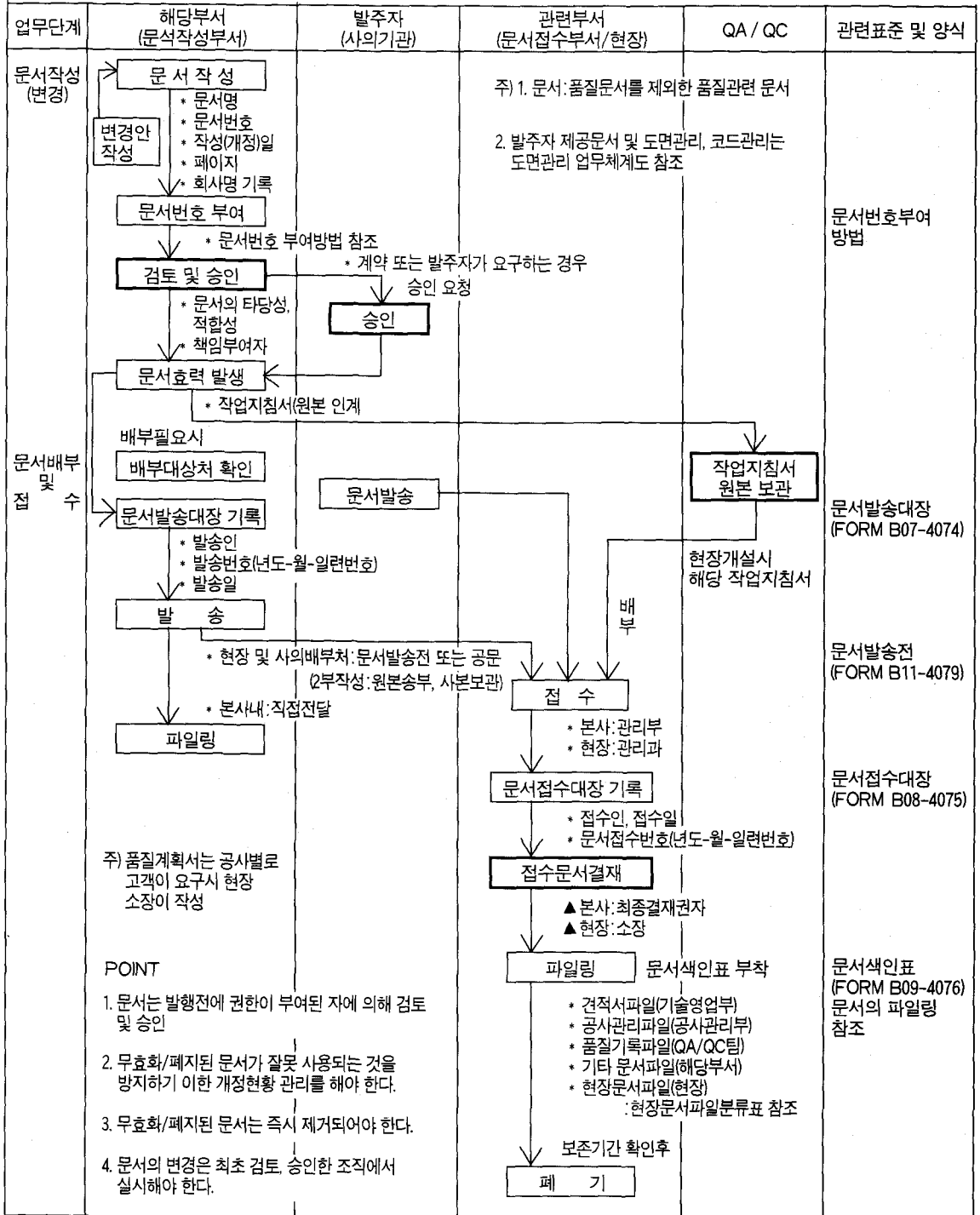
4) 업무 체계도

- (1) 문서관리 업무 체계도
- (2) 도면관리 업무 체계도(1/2, 2/2)

5) 문서관리관련 문서양식

- (1) 문서발송대장
- (2) 문서접수대장
- (3) 문서 발송전
- (4) 도면관리대장
- (5) 현장설계 변경요청서(FCR)
- (6) 현장설계 변경 요청서 관리대장
- (7) 문서파일 분류표

문서관리 업무체계도



[다음호에 계속]