55	【경쟁제품】 타일및판석 (2) <세부제품: 도기질타일, 자기질타일, 그림타일, 모자이크타일, 부조타일>

□ 직접생산 정의

타일및판석(도기질, 자기질, 부조타일)의 직접생산은 점토, 고령토, 장석, 규석, 석회석 등의 주원료를 자체 보유하고 있는 생산시설 및 인력을 활용하여 분쇄-혼합-성형의 공정을 거친 후 무기안료, 프리트(외주), 장석 등을 배합한 유약을 착색시켜 가마에서 1,100℃ 이상의 고온으로 소성하여 완제품을 생산하는 것을 말함.

타일및판석(그림타일)은 한국산업표준규격(KS)품 타일 또는 동 규격이상의 제품타일로, 도기질타일 및 자기질타일에 세라믹안료를 이용하여 실크스크린 프린팅기, 세라믹 전용 디지털 프린팅기와 브러쉬 등을 이용하여 소비자가 원하는 문양, 디자인을 입힌 후 다시 800℃ 이상에서 소성하여 완제품을 생산하는 것을 말함.

타일및판석(모자이크타일)은 한국산업표준규격(KS)품 무지자기질타일 또는 동 규격이상의 제품타일로, 표면 넓이가 90㎠이하로 성형(절단)하여 소비자가 원하는 디자인으로 구성(조합)한 후 첨지하여 완제품을 생산하는 것을 말함. 다만, 필요한 색을 얻기 위해 KS무지타일에 채색이 필요한 경우 반드시 800℃이상에서 소성하여야 함.

□ 직접생산 확인기준

항 목		내 용	비 고
생산공장		① 사업자등록 ② 공장등록 - 한국표준산업분류번호 : 23232 - 공장부지면적 500㎡, 제조시설면적 250㎡ 이상 (도기질/자기질타일) - 그림타일 등은 직접생산 확인기준 총칙 준용	- 사업자등록증명 - 공장등록증명서
생산시설		※ 붙임55-1 "타일 세부 제품별 생산시설 기준 등" 참조	- 생산시설은 임차가능
생산인력		① 상시근로자(대표자 제외) : 생산직 2인 이상	- 4대보험 가입증명으로 확인 (1개 이상 보험가입 증빙자료 확보)
생산공정	전체공정	<도기질타일/자기질타일> 미분쇄→분무 및 건조(분말형태)→성형→건조→1차 소성 → 시유→인쇄→2차 소성→선별→포장 및 적재 <삭제> <부조타일> 토련→성형→건조→시유 및 장식→소성→선별 및 포장 <그림타일> KS인증 무지타일 또는 동 규격 이상의 제품타일, 세라믹안료 입고→채색, 장식→소성→선별 및 포장 <모자이크타일> 프레스 성형 또는 KS인증 무지타일, 세라믹안료 입고 →채색→소성→성형(절단)→구성(조합)→첨지→선별 및 포장 (단, 프레스로 성형시 "성형(절단)" 은 생략	- 작업공정도 또는 작업표준 등 - KS인증 받은 무지타일은 한가지 색상(단색)으로 소성된 KS제품을 의미 - 채색→소성하는 경우 반드시 800℃ 이상으로 소성 - 그림타일, 모자이크타일 중 '동규격 이상의 제품타일'은 KOLAS(한국인정기구)의 시험성적서 확인(제출)
	필수공정	<도기질타일/자기질타일> : 성형→건조 및 소성 <부조타일> : 성형→시유 및 장식→소성 <그림타일> KS인증 무지타일 또는 동 규격 이상의 제품타일, 세라믹안료 입고→채색, 장식→소성 <모자이크타일> 프레스 성형 또는 KS인증 무지타일,세라믹안료 입고 →채색→소성→성형(절단)→구성→첨지 (단, 프레스로 성형시 "성형(절단)" 은 생략 * 백색을 제외한 모든 색상은 KS인증 타일에 채색후 소성	- 부조타일은 KOLAS(한국인정기구)의 성적서 확인(제출) -모자이크타일의 경우 수요기관과 협의시 첨지 공정 생략 가능
기 타		※ 최근 3개월 이상 아래 증빙자료 ① 원·부자재 구입자료 ② 전력비 지출자료	- 매입세금계산서 (세라믹안료, 소지 또는 타일 필수) - 월별전력비 사용내역

[붙임 55-1]

타일 세부 품목별 생산시설 기준

세부품명	생산시설
도기질타일 자기질타일	① 미분쇄기 ② 분무 및 건조기 ③ 성형기 ④ 건조기 ⑤ 소성기(1차) ⑥ 시유기 ⑦ 인쇄기 ⑧ 소성기(2차) ⑨ 선별기 ⑩포장 및 적재기
<삭제>	<삭제>
<삭제>	<삭제>
부조타일	① 성형기 또는 토련기(3마력이상) ② 시유기 또는 장식기 ③ 소성기(가마 : 1㎥이상, 소성온도 1,000℃이상) ④ 건조대 ⑤ 선별판 ⑥ 포장기
그림타일	① 디자인전용 컴퓨터 ② 세라믹 전용 디지털 프린팅기 설비와 브러쉬· ③ 소성기(가마 : 용적 1㎥이상, 소성온도 :800℃이상) ④ 선별판 ⑤ 포장기
모자이크타일	① 채색기 ② 소성기(가마:용적 1㎥이상,소성온도 800℃이상) ③ 성형기(프레스) 또는 절단기 ④ 선별판 ⑤ 포장기

[별첨 55-3]

생산시설 세부설명

☐ 도기질타일, 자기질타일

연번	생산시설	세 부 설 명
1	미분쇄기	원광석 상태의 원료와 물, 해교제를 투입하여 혼합하고 볼밀을 이용하여 분쇄하는 설비
2	분무 및 건조기	슬립 상태의 원료를 스프레이드라이어 설비에 노즐을 통해 분사함과 동시에 건조시켜서 분말로 가공하는 설비.
3	성형기	분말 상태의 원료를 프레스 설비로 압축하여 형상을 만드는 설비
4	건조기	성형된 바디내 수분을 증발시키는 설비
5	소성기(1차)	1100℃ 이상으로 가열하여 타일의 치수 및 강도 등 내구성을 형성하는 설비
6	시유기	1차 소성된 반제품(비스켓)의 표면에 유약(광택, 무광택)을 도포하는 설비
7	인쇄기	시유된 표면에 실크스크린, 로토칼라, 잉크젯 등 설비로 색상과 무늬를 인쇄 하는 설비
8	소성기(2차)	1000℃ 이상으로 가열하여 유약을 녹이고, 원하는 색상의 제품으로 만드는 설비
9	선별기	자동 선별기 또는 선별자가 전수검사로 제품의 파손 및 결점을 선별하는 설비
10	포장 및 적재기	선별된 제품을 박스에 포장하고 파렛트에 적재하는 설비

☐ <삭제>

연번	생산시설	세 부 설 명
	<삭제>	<삭제>
2	<삭제>	<삭제>
3	<삭제>	<삭제>
4	<삭제>	<삭제>
5	<삭제>	<삭제>
6	<삭제>	<삭제>
7	<삭제>	<삭제>

☐ 부조타일

연번	생산시설	세 부 설 명
1	토련기	습윤상태의 원료와 광석질의 원료를 혼합, 진공압착하여 토출하는 설비
2	성형기	도판 작업된 소지를 조각하여 입체 형상을 만드는 설비
3	건조대	성형된 반제품을 건조시키는 설비
4	시유기	건조된 반제품의 표면에 유약을 도포하는 설비
5	소성기	전기 또는 가스를 이용하여 1,000℃이상으로 굽는 설비
6	선별판 및 포장기	제품의 검사 및 포장 설비

□ 그림타일

연번	생산시설	세 부 설 명
1	디자인 전용 컴퓨터	타일 Design이 가능한 전용 컴퓨터
2	세라믹 전용 디지털 프린팅기, 브러쉬	KS인증 무지타일 표면에 장식을 위한 전사지 등 세라믹 이미지를 출력할 수 있는 설비와 채색이 가능한 브러쉬 등의 장비
3	소성기	전기 또는 gas를 이용하여 타일을 굽기 위한 목적으로 제작된 설비
4	선별판	검사설비를 이용하여 제품의 관리 기준에 맞는지를 측정하고 파손 및 불량을 선별하는 설비
5	포장기	제품의 검사 및 포장에 관련된 설비

□ 모자이크타일

연번	생산시설	세 부 설 명
1	채색기	KS인증 타일 표면에 세라믹안료를 이용하여 채색할 수 있는 설비
2	소성기	전기 또는 gas를 이용하여 타일을 굽기 위한 목적으로 제작된 설비
3	성형기 또는 절단기	프레스 성형 또는 KS인증 무지타일을 90㎠ 이하의 크기로 절단할 수 있는 설비
4	선별판	검사설비를 이용하여 제품의 관리 기준에 맞는지를 측정하고 파손 및 불량을 선별하는 설비
5	포장기	합격한 제품을 포장하고 납품하는 설비

[별첨 55-4]

생산공정 세부설명

□ 도기질타일, 자기질타일

연번	생산공정	세 부 설 명
1	미분쇄	원광석 상태의 원료와 물, 해교제를 투입하여 혼합하고 볼밀을 이용하여 분쇄하는 공정
2	분무 및 건조	원광석 상태의 원료와 물, 해교제를 투입하여 혼합하고 볼밀을 이용하여 분쇄하는 공정
3	성 형	분말 상태의 원료를 프레스 설비로 압축하여 형상을 만드는 공정
4	건 조	성형된 바디내 수분을 증발시키는 공정
5	1차 소성	1100℃ 이상으로 가열하여 타일의 치수 및 강도등 내구성을 형성하는 과정
6	시 유	1차 소성된 반제품(비스켓)의 표면에 유약(광택, 무광택)을 도포하는 공정
7	인 쇄	시유된 표면에 실크스크린, 로토칼라, 잉크젯 등 설비로 색상과 무늬를 인쇄 하는 공정
8	2차 소성	1000℃ 이상으로 가열하여 유약을 녹이고, 원하는 색상의 제품으로 만드는 공정
9	선 별	자동 선별기 또는 선별자가 전수검사로 제품의 파손 및 결점을 선별하는 공정
10	포장 및 적재	선별된 제품을 박스에 포장하고 파렛트에 적재하는 공정

□ <삭제>

연번	생산공정	세 부 설 명
1	<삭제>	<삭제>
2	<삭제>	<삭제>
3	<삭제>	<삭제>
4	<삭제>	<삭제>
5	<삭제>	<삭제>
6	<삭제>	<삭제>
7	<삭제>	<삭제>

□ 부조타일

연번	생산공정	세 부 설 명
1	토 련	습윤상태의 원료와 광석질의 원료를 혼합, 진공압착하여 토출하는 공정
2	성 형	도판 작업된 소지를 조각하여 입체 형상을 만드는 공정
3	건 조	성형된 반제품을 건조시키는 공정
4	시 유	건조된 반제품의 표면에 유약을 도포하는 공정
5	소 성	전기 또는 가스를 이용하여 1,000℃ 이상으로 굽는 공정
6	선별 및 포장	제품의 검사 및 포장 공정

□ 그림타일

연번	생산시설	세 부 설 명
1	채색, 장식	세라믹안료, 세라믹 전용 프린팅기를 이용하여 소비자가 원하는 이미지를 출력하는 공정, 브러쉬 등을 이용하여 채색이 가능한 공정
2	소성	전기 또는 gas를 이용하여 800℃ 이상으로 타일을 굽는 공정
3	선별 및 포장	제품의 검사 및 포장에 관련된 공정

□ 모자이크타일

연번	생산시설	세 부 설 명
1	채색	프레스로 성형한 타일 표면 또는 KS무지타일 표면에 세라믹안료를 이용하여 채색하는 공정(전사, 핸드페인팅, 스프레이 등)
2	소성	전기 또는 gas를 이용하여 타일을 굽는 공정
3	성형(절단)	색상타일은 표면넓이가 90㎠ 이하의 조각으로 만드는 공정 (단, 프레스로 성형시 "성형(절단)" 은 생략)
4	구성(조합)	성형된 타일을 디자인에 맞도록 색상별로 구성(조합)하는 공정
5	첨지	구성된 타일을 운반, 설치가 용이하도록 천, 종이 등을 이용하여 고정시키는 공정
6	선별 및 포장	제품의 검사 및 포장에 관련된 공정