PVC 창호 공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

(1) 본 시방서는 각종 건축물에 사용하는 PVC 일반 창호 공사에 관한 표준을 규정한 것이다.

(2) 창틀 주위의 충진재, 면재, 도장 등 창호 공사와 관련된 타공사 부분의 시방은 해당 공사 시방에 따른다.

(3) 본 시방서에 정한 바가 없는 경우에는 미리 담당원과 협의하에 정한다.

1.2 제출물

다음 사항은 “총칙의 공무행정 및 제출물”에 따라 제출한다.

1.2.1 시공상세도면

시공상세도면은 KS F1502에 따라야 한다.

(1) 창호배치도 : 설치위치, 부호, 개폐 방법

(2) 창호일람표 : 부호, 형상, 치수, 수량, 부재, 부품의 재료, 성능, 표면처리, 부속철물

(3) 창호상세도 : 재질, 형사, 치수, 표면처리, 부속철물, 부착철물의 위치, 방수처리, 방식처리, 주위의 마감재나 설비기기와의 관계, 여닫음

1.2.2 제품 자료

창호 및 부자재에 대하여 아래의 자료를 제출하여야 한다.

(1) 창호 제작 및 설치 세부공정계획서

(2) 제조업자의 공사시방서(보양방법, 제작 및 설치 특기사항)

(3) 유지관리 자료(취급 설명서, 열쇠리스트, 유지관리방법)

1.2.3 시공 계획서

(1) 창호 제작 및 설치 세부 공정 계획서

(2) 시공 상태 검측 계획서

(3) 품질 관리 계획서

1.2.4 견본

(1) 설계 도면 명시된 창호바(규격 153mm, 225mm, 250mm) (색상표 포함)

(2) 창호 부자재

1.3 품질 보증

1.3.1 시험 시공

(1) 시험 시공 규격은 창호 풀사이즈로 한다.

(2) 위치는 공사 감독자가 지시하는 부위에 실시하여야 한다.

(3) 공사감독자의 승인을 득한 경우, 시험 시공부위를 시공 등의 일부분으로 간주한다.

1.4 운반, 보관 및 취급

1.4.1 제작자는 출하시까지 변형, 홈, 더러움 등을 방지하기 위하여 제품 자료에 따라 보양하여야 한다.

1.4.2 창호재와 부속품은 손상되지 않은 상태로 반입해야 하며 운반 및 취급시 훼손되지 않도록 포장한다. 창호재는 평탄한 장소에 휨, 뒤틀림 등의 변형이 생기지 않도록 쌓아야하며, 습기에 접하지 않도록 하고 통풍이 가능하도록 저장한다.

1.4.3 반입된 자재는 손상여부에 대해 검사를 시행하고, 창의 운반 및 설치가 용이한 곳에 저장하며, 먼지, 물 등에 오염되지 않고 검사와 취급이 용이한 곳이어야 한다.

1.4.4 단일 규격만의 출하를 피하고 공구별 또는 층별, 세대별 마감이 가능하도록 출하한다.

1.4.5 차량적재함에는 스크래치를 방지할 수 있도록 깔판을 설치한다.

1.4.6 운송 중 제품이 유동되지 않도록 단단히 묶는다. 이때 밧줄 등에 의하여 창틀이 밴딩돼지 않게 주의한다.

1.4.7 부품의 공사현장 반입 시 납품서를 제출하고 수량, 품목번호 등에 대하여는 담당원의 확인을 받는다.

1.4.8 반입 후 곧바로 파손, 변형 등을 점검하고 불량개소가 발견된 경우는 속히 담당원에게 보고하고 그 처리에 관하여 협의한다.

1.4.9 보관은 설치할 때를 고려하여 소운반이 가능한 범위 내에서 정리한다. 또한, 필요에 따라 손상 및 더러움을 방지하기 위한 보양을 한다.

2. 재 료

2.1 원료 및 특성

2.1.1 PVC 창호의 원료

(1) 주원료 : 중합도가 1,000~1,100의 염화 비닐 중합체

(2) 안정제 : 무기 화합물을 사용한다.

(3) 충격 보강제 : Acrilic계가 주로 사용됨.

2.1.2 PVC창호의 특징

(1) 단열성 : 창호재질에 따른 고유의 열전도로 인한 내부의 열이 외부로 손실되는 정도로 각 재질별 열전도율은 [표-1]과 같다.

[표-1] 각 재질의 열전도율

재 료 명	열전도율(W/m·K)
PVC	0.163
AL	203.5
유리	0.184

(2) 방음성 : KCC 일반창호는 용접식 제작으로 접합부의 밀폐성능이 우수하므로 방음성능이 타 재질 보다 우수하다.

(3) 수밀성 : KCC PVC창호는 과학적인 배수구조로 누수 발생의 우려가 적다.
(4) 내풍압성 : 적정한 스틸보강심 사용 및 걸림치수 증대로 내풍압 강도가 향상되었다.
(5) 내후성 : 장기간 사용하여도 변색될 우려가 적다.
(6) 개폐유연성 : 홈바퀴 형태의 대형 전용호차 사용과 요홈 형태의 레일을 적용하여 유연하게 여닫힌다.

2.2 부재 및 부속품

2.2.1 보강재(Reinforcement)

(1) 보강재의 형상과 치수는 Profile의 종류에 따라 결정되며 풍압 및 자체하중 등에 의한 Profile의 Bending을 방지하기 위해 Profile의 내부 Chamber에 삽입하며, 그 재질은 용융아연 도금 철재 또는 동등 이상의 재질로 한다.
(2) Profile별 보강재 삽입 규정은 KCC 일반창호 기술자료집에 명시되어 있는 규정을 따른다.
(3) 보강재가 Profile에 삽입되어 휨 강도를 보완해 주기 위해서는 반드시 Screw로 Profile과 보강재를 고정하여야 하며, 이 때 고정수량과 간격은 아래표의 사양을 준수한다.

구 분	창호 SIZE(W × H)		
	1,500㎜ 이하	1,500㎜ 초과 2,000㎜ 이하	2,000㎜ 초과
창 짝	2EA	3EA	4EA
창 틀	양끝단부 300㎜ 이격 / 1,500㎜ 간격마다 추가 고정		

註 1) 보강재가 Tight하게 삽입되는 경우도 Screw 조임을 하여야 한다.
2) 보강재의 미삽입은 하자 발생의 주원인이 되므로 규정에 따라 반드시 삽입하여야 한다.

2.2.2 가스켓 (Gasket)

가스켓은 주로 SOFT PVC 재질로 제작되어 있으며 완충효과 및 기밀효과를 위하여 사용한다.

2.2.3 창짝스토퍼(Sash Stopper)

연질의 재질로 창짝과 창틀의 파손을 막는 완충구이며 미서기창에서 창틀 레일과 교차하는 수직 방향의 창짝홈에 2개 이상 삽입하여 고정시킨다.

2.2.4 창틀스토퍼(Frame Stopper)

미서기창에서 창짝에 부착된 크리센트가 맞은편 창틀에 부딪쳐 파손되는 것을 방지하기 위하여 창틀 레일 한쪽 하부에 나사못으로 조임한다.

2.2.5 호차(Roller)

미서기창의 창짝에 장착되며 창문개폐의 원활함을 위해서는 창짝의 하중에 따라서 선별 사용되어야 한다.

2.2.6 크리센트(Crescent)

창문의 잠김장치로서 장착되며 부착시 크리센트와 Keeper간의 중심선이 일치 되어야 한다.

2.2.7 기밀유지구(Filling Piece)

(1) 기밀유지구 조립시 Profile 경사각(내, 외부)에 주의하여 결합을 행하며, 기밀성능 유지를 위해 상부에도 반드시 조립을 하여야 한다.

(2) 방충창 설치시에는 방충창용 기밀유지구를 반드시 조립하여야 한다.

2.2.8 방풍모(Mohair)

Sash나 방충창짝에 삽입하여 창틀과 창짝의 기밀유지 및 해충의 침입방지 목적의 기밀재

2.2.9 실링

유리 및 창호 주위 실링재는 아래 표를 기준으로 한다.

시공 부위	피착체	요구 성능	제품상세정보		비고
			성분	액형	
창호 주위(내부분합)	PVC~몰탈	도장마감	PU9330	2액형	
창호주위(외부샷시)	PVC~몰탈	내자외선성	SL1000	1액형	탄소성적표지
유리(일반-내부)	창호재~유리	부착성	SL907premium	1액형	탄소성적표지
유리(일반-외부)	창호재~유리	부착성,내후성	SL907premium	1액형	탄소성적표지

2.3 제품 품질 및 성능

2.3.1 제품 품질

(1) 창호의 겉모양은 매끈하고 갈라짐, 찢김 및 요철 등의 흠이 없어야 한다.

(2) 창호용 틀재의 품질은 [표-2]에 적합해야 한다.

[표-2] 창호용 틀재의 품질 시험 기준

항 목	판정기준	시험방법
인장강도(MPa)	36.8	KS F 5602
신장율(%)	100	
충격강도(kJ/㎡)	12.7	

2.3.2 제품 성능

창호를 완전히 조립한 후, 이상 없이 순조롭게 동작되어야 하며, 설치 후 개폐기능에 지장을 주는 휨이나 뒤틀림 등이 없어야 한다.

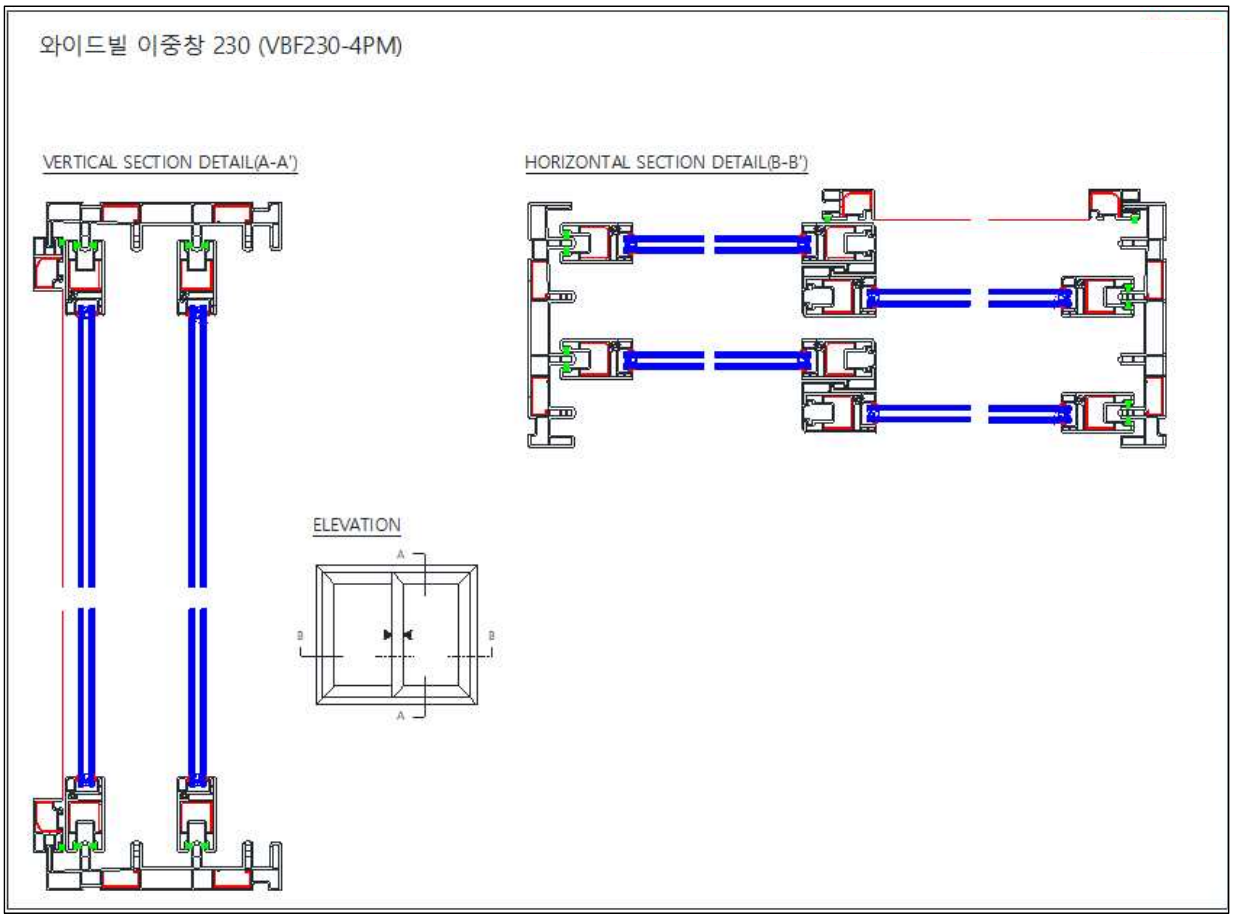
2.4 제품 사양

2.4.1 와이드빌 이중창 (VBF230)

(1) 창호 사양

제 품	유 리 사 양	용량 (mm)	비고
와이드빌 이중창 (VBF230)	22mm 로이 (아르곤) 5CL+ 12AR+ 5LE	230	열관류율 :0.922W/㎡K 기밀성능 : 1등급
	22mm 로이 (아르곤) 5CL+ 12AR+ 5LE		

(2) 상세



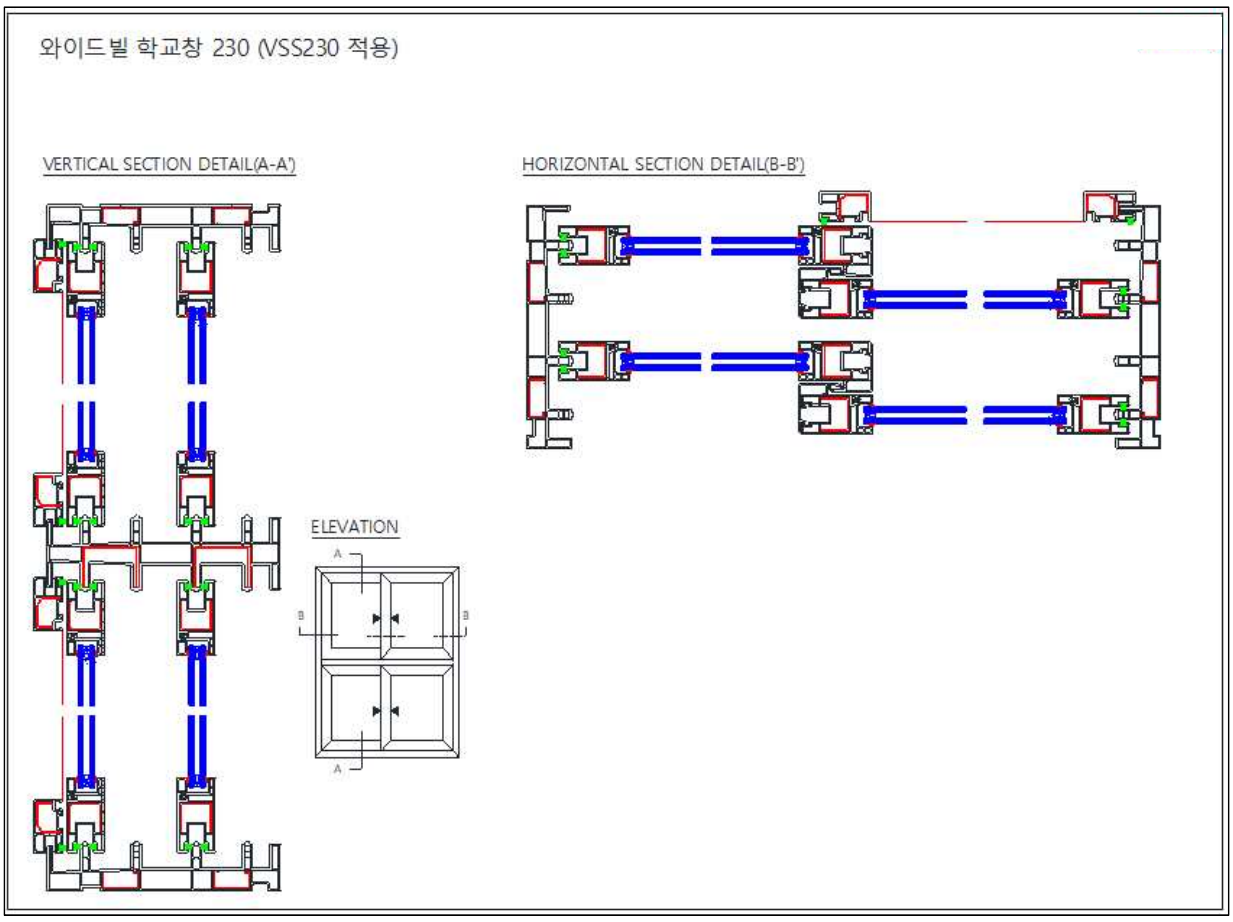
[그림-1] VBF230

2.4.2 와이드빌 학교창 (VSS230)

(1) 창호 사양

제 품	유 리 사 양	용량 (mm)	비고
와이드빌 학교창 (VSS230)	22mm 로이 (아르곤) 5CL+ 12AR+ 5LE	230	열관류율 : 0.940W/㎡K 기밀성능 : 1등급
	22mm 로이 (아르곤) 5CL+ 12AR+ 5LE		

(2) 상세



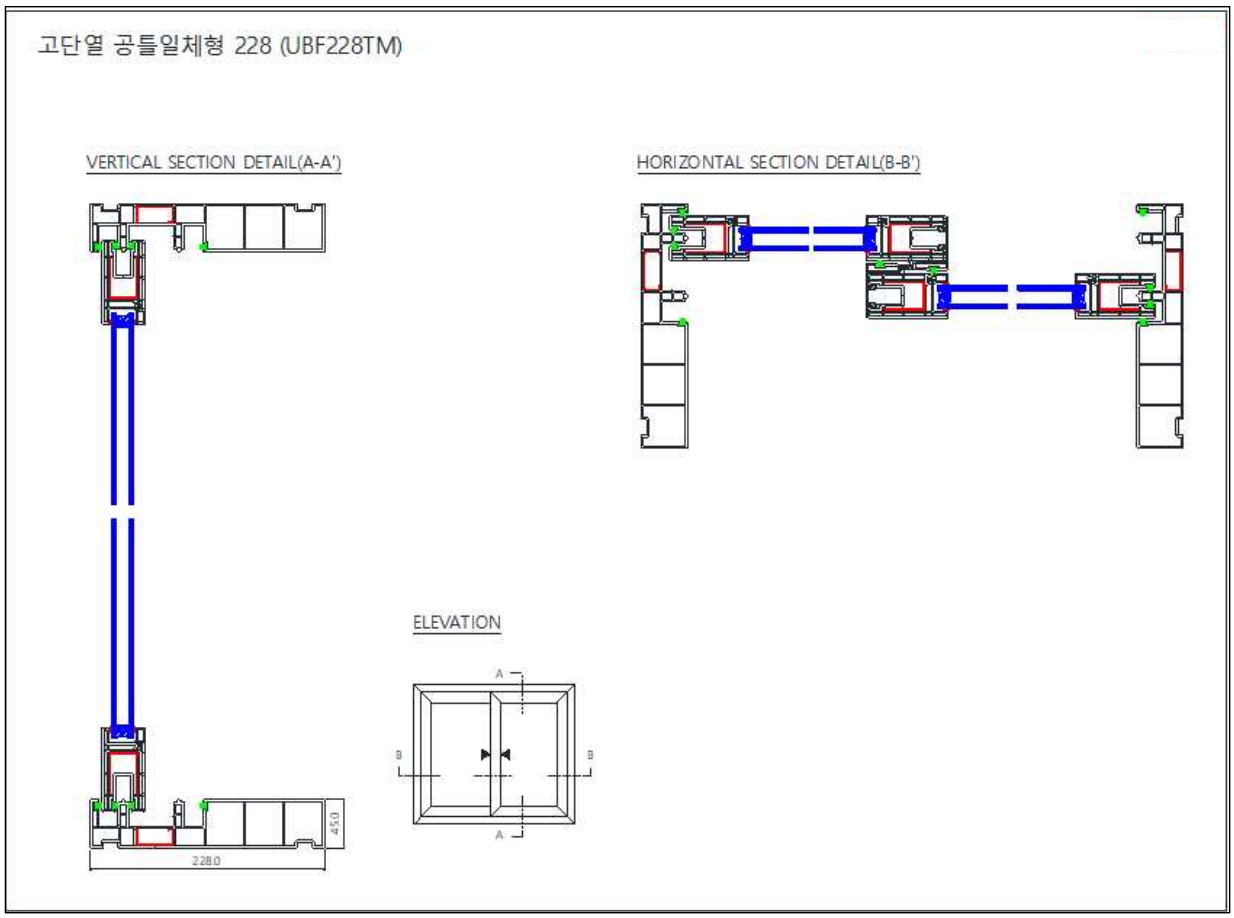
[그림-2] VSS230

2.4.3 고단열 공틀일체형 (UBF228TM)

(1) 창호 사양

제 품	유 리 사 양	용량 (mm)	비고
고단열 공틀일체형 (UBF228TM)	26mm 로이 (아르곤) 5CL+ 16AR+ 5LE	228	열관류율 : 1.493W/㎡K 기밀성능 : 3등급

(2) 상세



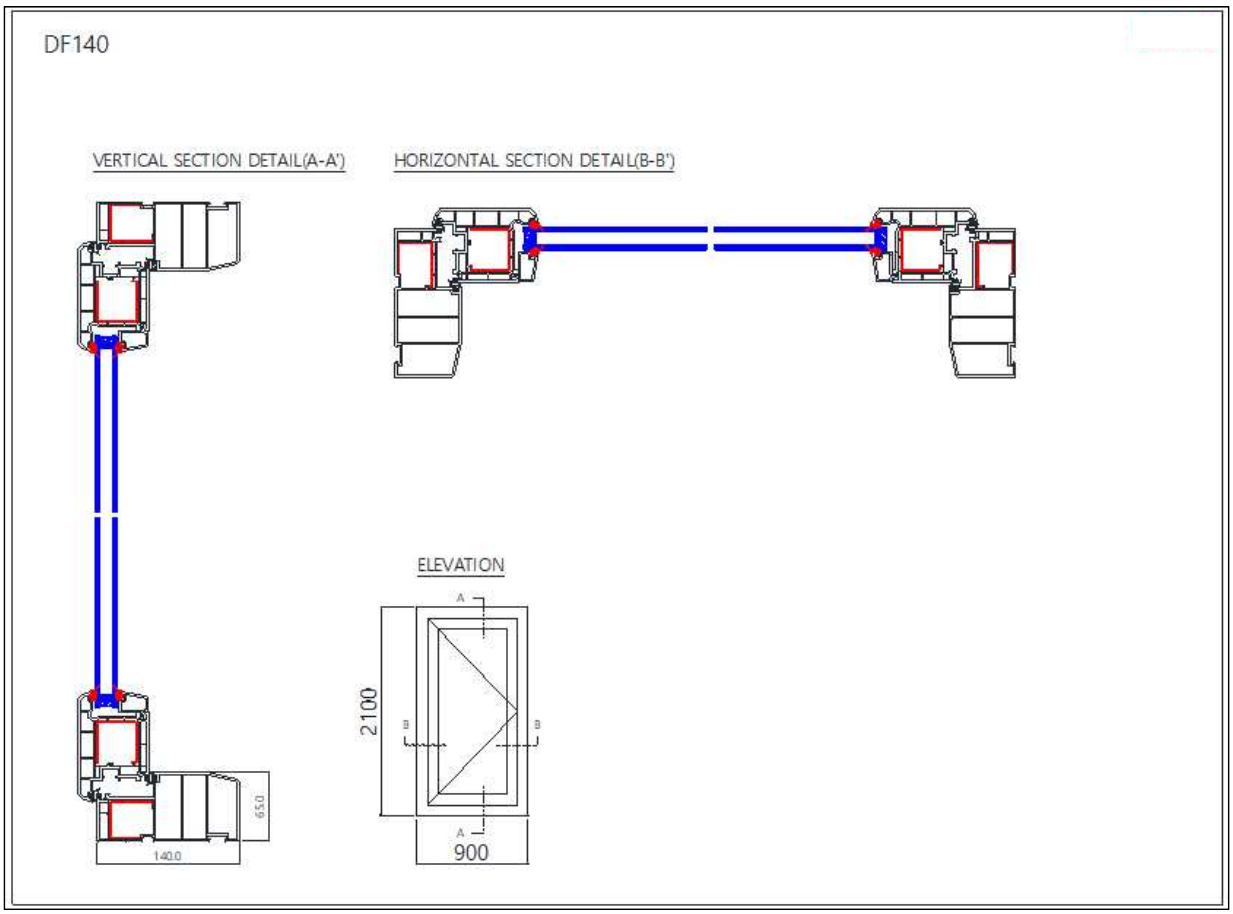
[그림-3] UBF228TM

2.4.4 터닝도어 (DF140)

(1) 창호 사양

제 품	유 리 사 양	용량 (mm)	비고
터닝도어 (DF140)	24mm 로이 (아르곤) 5CL+ 14AR+ 5LE	140	열관류율 : 1.34W/㎡K 기밀성능 : 2등급

(2) 상세



[그림-4] DF140

3. 시공

3.1 시공도

(1) 시공도는 창호 배치도, 창호일람표, 창호상세도로 구성한다.

(2) 창호배치도에는 부착의 위치, 부호, 개폐방법 등을 필요에 따라 기재한다.

(3) 창호일람표에는 부호, 형상, 치수, 부재, 부품의 재료, 성능, 창호철물 등을 필요에 따라 기재한다.

(4) 창호상세도에는 재질, 형상, 치수, 부속철물, 부착철물의 위치, 방수처리 및 주위의 마감재나 설비 기기와의 관계 등을 필요에 따라 기재한다.

3.2 시공지침서

일반창호 기술자료집에는 창호의 개요, KCC 일반창호의 종류별 원자재, 부자재, 가공조립, 시공방법, 운반, 보양, 청소, 안전관리 등이 기재되어있다.

4. 제작

4.1 제작자의 지정

제작자를 지정하는 경우에는 특기시방에 따른다.

4.2 가공 및 조립

(1) 창호용 틀재를 규격에 맞도록 절단한다.

(2) 창틀 및 창짝 부재의 접합은 정확하고 견고하게 용접하고 용접 BEAD를 완전하게 제거하고 매끈하게 마무리한다.

(3) 창틀재의 내부에 보강재를 삽입한 후 나사못으로 고정시킨다.

(4) 빗물의 배수를 위하여 필요한 위치에 배수구를 만든다.

(5) 창틀과 창짝의 밀폐효과를 높이기 위해 창짝의 홈에 모헤어를 삽입한다.

(6) 창짝과 방충창짝사이의 밀폐효과를 높이기 위하여 방충창짝의 홈에 모헤어를 삽입한다.

4.3 제작

(1) 제작은 이맥스 클럽 회원사 자격이 있는 업체에서 제작하는 것을 원칙으로 한다.

4.4 창호 설치

4.4.1 창호설치 시공자의 지정

창호설치는 원칙적으로 제작자가 한다.

4.4.2 창호설치 준비

먹메김은 건물 기준선으로 부터 끌어낸다.

4.4.3 창호 설치 공법

(1) 창호 설치시 수평, 수직을 정확하게 하여 위치의 이동이나 변형이 생기지 않도록 고임목으로

고정하고 창틀에 앙카 시공 또는 고정용 철물을 벽면에 구부려 콘크리트용 못 또는 나사못으로 고정한 후에 몰탈로 고정 철물에 씌운다.

(2) 고정 철물은 모서리 부분의 경우, 모서리에서 150㎜를 초과하지 않도록 하고, 건물의 높이에 따라 고정철물의 부착 간격은 KCC 일반창호 기술자료집에 따른다.

(3) 사춤에 대한 작업 범위 및 의무는 현장 협의에 따른다.

4.5. 설치 후의 보양, 검사 및 인도

4.5.1 보양

(1) 창호를 설치한 후 출입 또는 작업으로 손상될 우려가 있는 곳에는 틀이 손상되지 않도록 보양한다.

(2) 창호표면에 몰타르나 불순물이 묻은 때에는 표면에 흠이 생기지 않도록 제거하고 청소한다.

(3) 보양 카바의 회수에 대한 방법은 현장협의에 따른다.

4.5.2 검사

(1) 창호의 전체에 걸쳐 시공지침서에 기재된 검사항목에 관하여 자체검사를 실시한다.

(2) 자체검사 후 담당원의 입회검사를 받는다. 다만, 담당원의 지시에 따라 검사보고서로 대신할 수 있다. 그러나 불합격된 것은 수정 후 담당원의 검사를 다시 받는다.

4.5.3 인도

시공자는 PVC 창호의 적정한 운용, 조작 및 유지관리를 위하여 담당원과 협의한 후, 다음 사항 중의 필요한 것을 실시하고 인도한다.

(1) 취급설명서 인도

(2) 조작, 취급의 설명과 실제 조작

(3) 열쇠의 인도

(4) 유지관리 방법의 설명