

PVC시스템창호 공사 시방서 -20210819

(사)한국패시브건축협회

본 시방서는 (사)한국패시브건축협회의
패시브건축인증 건축물을 대상으로 작성된
시방서입니다.



INSULATION



AIRTIGHTNESS



VENTILATION



WINDOWS



SHADING



THERMAL BRIDGE



사단
법인 한국패시브건축협회
한국
패시브
건축
협회
Passive House Institute Korea

CONTENTS

제1장 PVC시스템 창호공사	1
1. 일반사항	1
1.1 공통사항	1
1.2 공사개요	1
1.3 적용규준	2
1.4 운반,보관 및 취급	2
1.5 성능요구사항	3
2. PVC시스템 창호의 시공	12
2.1 일반사항	13
2.2 시공	14
2.3 조정	22
2.4 청소	23
2.5 보양	23
2.6 기타사항	23
[별첨] 참고용 상세도	24

**(사)한국패시브건축협회
PVC 시스템 창호 공사 시방서**

**본 시방서는 (사)한국패시브건축협회의
패시브건축인증 건축물을 대상으로 작성된 시방서입니다.**

2021-08-19



1

일반사항 및 요구 성능

제 1 장 일반사항 및 요구 성능

1. 일반사항

1.1 공통사항

- 1.1.1 본 시방서는 (사)한국패시브건축협회 인증건물에 적용되는 시스템 창호 공사에 대하여 제품의 기준 및 관리, 시공방법 등에 적용한다.
- 1.1.2 본 공사에 사용되는 주자재 및 부자재는 K.S규격 또는 이에 상응하는 품질의 자재 사용을 원칙으로 하며, 그 외에 감독관 및 시공 주와 협의하여 정한 자재를 사용하도록 한다.
- 1.1.3 타 공종과 관련되는 사항이 발생할 경우 감독원의 지시에 따르며, 제품반입 및 설치시 발생하는 하자사항은 시공자의 부담으로 즉시 재시공하여야 한다.
- 1.1.4 작업시 안전에 관한 제 규정을 준수하고 필요한 개인 안전장구는 수급자의 부담으로 구입, 반드시 착용하여야 하며 안전관리에 소요되는 비용은 본계약에 포함된 것으로 한다.
- 1.1.5 본 시방서에 기재되지 않은 사항에 관해서는 건설교통부 제정 건축공사 표준시방서에 준하여 시행하며, 기타 사항은 감독관 및 시공 주와 협의하여 결정한다.

1.2 공사개요

- 1.1.1 공사범위 (별첨도면에 의한 시스템 창호 제작 설치공사)
- 가. 제품 도면 및 시공 도면 작성 (창호 안내도 및 일람표)
 - 나. 창호 시공 상세도 (창틀의 고정방법 및 고정 철물의 위치가 포함 되어야함)
 - 다. 보강재 및 고정철물에 관한 자료
 - 라. Mock-up용 제품 제작설치 및 Test(감독관의 별도 발주시)
 - 마. 시스템 창호 본 제품의 제작, 운반, 하역 및 현장인도
 - 바. 시스템 창호 본 제품의 설치
 - 사. 창호 주변 수성연질폼 충전(난연)
 - 아. 창호 주변 내외부 기밀테이프 설치
 - 자. 빗물받이 후레싱 설치

1.3 적용규준

다음 규준은 이 시방서에 명시되어 있는 범위 내에서 이 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

1.3.1 관련 규격(KS 등)

- 가. KS F 3117 창 세트
- 나. KS F 2278 창호의 단열성 시험방법
- 다. KS F 2292:2008 창호의 기밀성 시험방법
- 라. KS F 5602 합성수지 창 및 창틀용 형재
- 마. ISO 15099:2003 열관류율 등
- 바. DIN EN ISO 10077, ISO 12631

1.4 운반, 보관 및 취급

1.4.1 운반, 보관 및 취급

- 가. 제품의 운반 및 보관 시 제품의 표면이 오염되지 않도록 0.03mm 폴리에틸렌 필름 또는 동등 이상의 보양재로 포장되어 운반한다. 단 합성수지형(Profile)에 비닐시트를 입힌 재료를 사용한 창 및 문의 경우에는 시트보호용 발포폴리에틸렌보양재(PEform) 또는 동등이상의 재질을 부착 후 상기 방법으로 포장하여 운반하여야 한다.
- 나. 창호부재의 적재는 제조업자의 제품자료에 따르되, 흠에 직접 접하지 않도록 하고 바닥을 평활하게 고른 후 수평으로 설치한 고임목 위에 적재하여 휘거나 뒤틀리지 않도록 하며, 천막지 등으로 덮어서 보관한다.
- 다. 창호부재는 취급이나 운반과정에서 훼손되지 않도록 하고, 특히, 설치 후 노출되는 마감면이 날카로운 것 등으로 긁히지 않도록 한다.
- 라. 창호부재의 양중은 현장감독과 협의 후 시행하여야 하며 양중 시는 장비를 사용하거나 창틀 모서리에 로프로 체결하여 하중을 분산토록 한다.

1.5 성능 요구사항

외부창호의 성능은 다음표의 기준을 만족하여야 한다.

항 목	내 용	PVC 시스템 창호 성능 기준
프레임 열관류율	창호 프레임의 Uf 값은 ISO 또는 EN 시험기준에 따른 값이 해당 지역의 기후 데이터를 바탕으로 산정된 값 이하가 되도록 한다.	- 중부 1지역 : 1.0 W/m ² ·K 이하 - 중부 2지역 : 1.0 W/m ² ·K 이하 - 남부 지역 : 1.2 W/m ² ·K 이하 - 제주도지역 : 1.6 W/m ² ·K 이하
유리의 열관류율	유리의 Ug 값	Ug 0.8 W/m ² ·K 이하
유리의 g값	일사획득률을 고려하여 g-value 적용	g-value : 0.4 이상 (업무시설은 g-value 0.2 이하 적용시 차양 제외 가능)
유리의 VLT	외부가 투명하게 보이는 정도 (가시광선 투과율)를 일정 수준 확보	가시광선투과율 50%이상 권고
챔버방식 Ar가스 충전	신뢰성이 담보될 수 있는 챔버 방식의 아르곤가스 주입방식으로 제작	챔버방식 아르곤 가스 주입 (유리의 최소 폭 30cm 이상)
3중 유리	열파방지를 위해 2번면과 5번면에 로이코팅을 위치시키고 중앙의 유리는 반강화유리를 적용한다.	3중 유리 적용 (로이유리+아르곤가스+반강화유리 +아르곤가스+로이유리)
기밀 성능	1등급- 효율관리기자재 운용규정(산업통상자원부 고시 제2017-206호) 별표4의 창 세트 시험기관의 시험성적서 기준	1등급 (평시 누기율 0을 목표로함)
간봉	단열간봉 적용 (대형 커튼월의 경우 풍압을 고려하여 간봉 적용)	0.03 W/m·K 이하 (3중유리 PVC프레임 기준 선형열교)
기밀 테이프	내부 : 방습/기밀 테이프 외부 : 방수/투습 테이프	내부용 : 투습저항계수 7,000이상 외부용 : 투습성능 sd값 1m 이하, 방수성능 2.5m이상
난연품	골조와 창호 사이공간에 저팽창, 난연품을 충전	난연성능 B2등급이상 수성 연질폼 사용

*ISO, EN 기준에 따른 Uf 시험성적서 인정

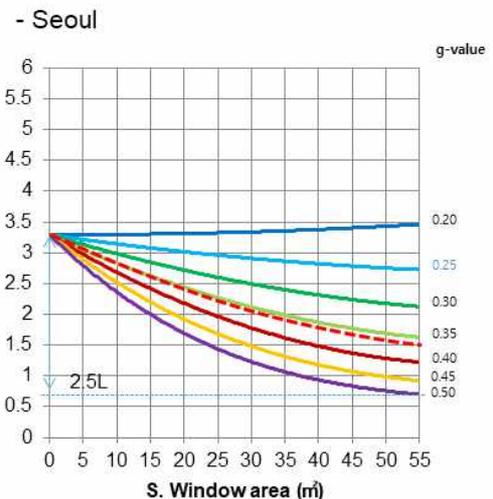
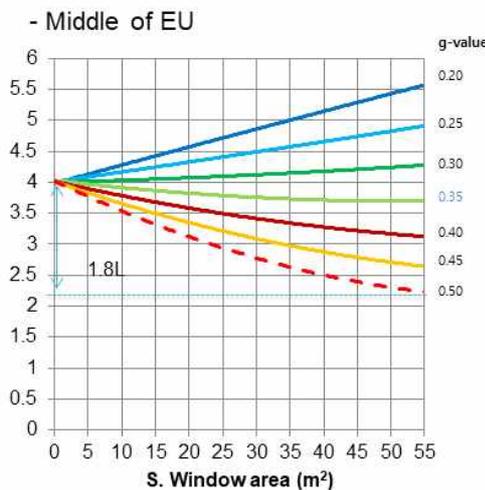
1.5.1 프레임의 열관류율

< 편의성을 고려한 법적 지역 구분 적용 대표값 >

법적 지역 구분 적용		프레임 및 유리의 최소기준 (W/㎡·K)
중부1 지역	강원도(고성, 속초, 양양, 강릉, 동해, 삼척 제외), 경기도(연천, 포천, 가평, 남양주, 의정부, 양주, 동두천, 파주), 충청북도(제천), 경상북도(봉화, 청송)	1.0 이하
중부2 지역	서울특별시, 대전광역시, 세종특별자치시, 인천광역시, 강원도(고성, 속초, 양양, 강릉, 동해, 삼척), 경기도(연천, 포천, 가평, 남양주, 의정부, 양주, 동두천, 파주 제외), 충청북도(제천 제외), 충청남도, 경상북도(봉화, 청송, 울진, 영덕, 포항, 경주, 청도, 경산 제외), 전라북도, 경상남도(거창, 함양)	1.0 이하
남부 지역	부산광역시, 대구광역시, 울산광역시, 광주광역시, 전라남도, 경상북도(울진, 영덕, 포항, 경주, 청도, 경산), 경상남도(거창, 함양 제외)	1.2 이하
제주도 지역	제주도	1.6 이하

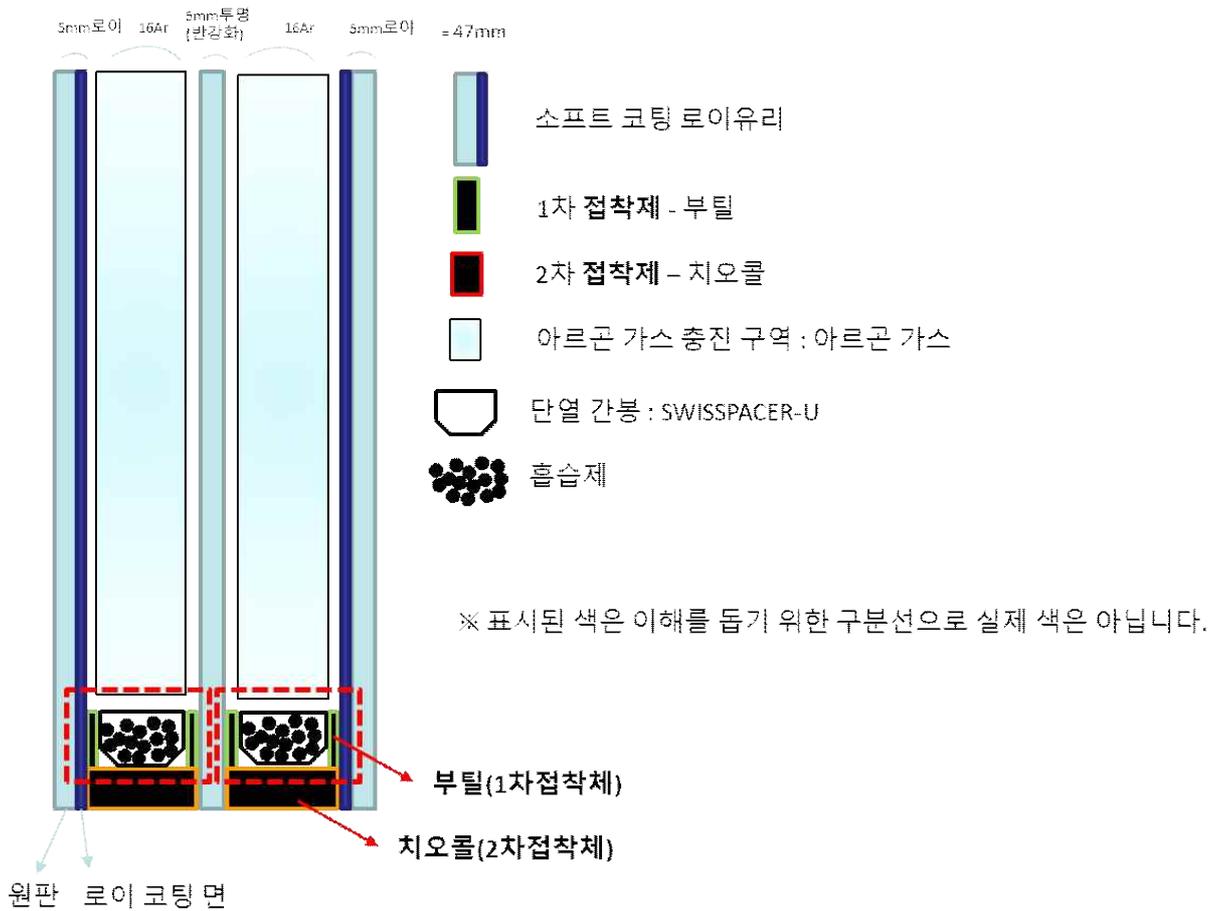
1.5.2 유리의 g-value(일사획득계수)

남측 창호의 면적을 증가시켜도 난방요구량이 증가되지 않는 수준의 일사에너지투과율 이상을 기준으로 함. 서울의 기상을 기준으로 g-value 0.25 이상의 유리를 적용하면 난방 성능 요구량이 감소하며, 독일 패시브하우스 기준에서 요구하는 G-value 0.5 이상의 난방 요구량 감소량이 국내의 경우 겨울철 풍부한 일사량으로 0.35 이상으로도 동일한 성능을 구현 가능함. 국내 유리생산회사 및 가격 등을 고려하여 0.4이상 적용



1.5.3 3중유리의 로이코팅 위치

3중유리의 로이 코팅 위치는 좌측 외부면을 1번으로 가정할 때 2번과 5번 면으로 한다. 중앙의 유리는 열파 방지를 위해 반강화 유리를 적용한다.



1.5.4 챔버 방식 아르곤가스 충전

유리 사이에 충전하는 아르곤가스의 제작 방식은 신뢰성을 확보하기 위해 챔버 내 제작 방식으로 한다. 챔버 방식 유리 접합 기계의 최소 폭이 30cm이므로 유리의 최소폭은 30cm 이상으로 한다.

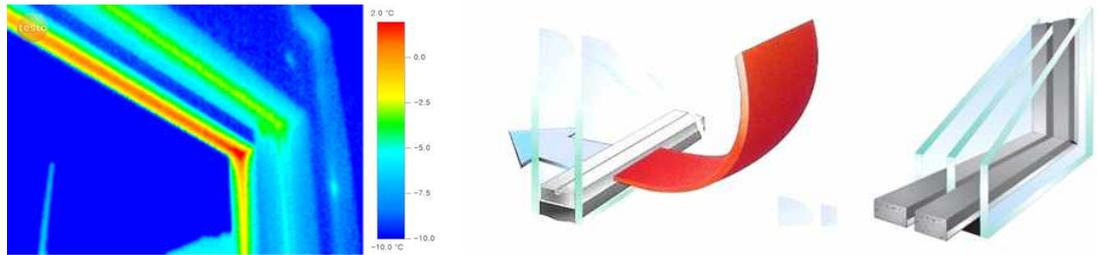
1.5.5 기밀성능

창호의 기밀성능은 효율관리기자재 운용규정(산업통상자원부 고시 제 2017-206호) 별표 4의 창 세트 시험기관의 시험성적서 기준으로 기밀성능 1등급의 기준을 만족하여야 한다.

하드웨어의 작동을 통해 창의 열리는 부분과 창틀이 밀착되어 외기의 침입이 없는 구동 방식이어야 하므로 레일 위에 바퀴를 설치하여 이동하는 슬라이딩 미서기창은 협회인증 건축물에는 적용 불가

1.5.6 단열간봉 적용

창호의 구성 요소 중 가장 취약한 부위인 간봉에서 열교로 결로가 발생할 수 있으므로 선형열교 0.03 W/m·K이하의 제품을 적용한다. (PVC프레임 3중유리 적용시)

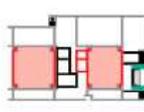
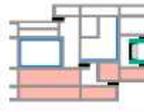
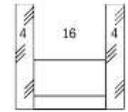
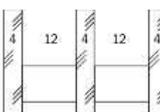


- 단열 간봉 데이터시트 사례 - swisspacer

Data sheet Psi values for windows
 based on determination of the equivalent thermal conductivity of spacers by measurement

SWISSPACER
 Vetrotech Saint-Gobain (International) AG
 Zweigniederlassung Kreuzlingen
 Sonnenwiesenstrasse 15
 CH-8280 Kreuzlingen

RAL
 GÜTEZEICHEN
 MENSCHLICHEN
 ISOLIERGLAS

	Product name	Space height in mm	Material	Thickness d in mm
Cross-section	 	6,5	Plastic / Multilayer - polyester coated film *High Tech Gas Barrier Foil	1.0 0.097
Representative frame profile				
Representative psi value double-sheet thermally insulating glass W/m²K	 Double-sheet insulating glass $U_g=1.1$ W/m²K	0.036	0.032	0.031
Representative psi value triple-sheet thermally insulating glass W/m²K	 Triple-sheet insulating glass $U_g=0.7$ W/m²K	0.031	0.030	0.029

1.5.7 유리의 깊이

간봉의 상부가 프레임을 끝단보다 최소 5mm 하부에 위치하도록 하여 간봉을 통한 열교를 저감할 수 있는 프레임 형태가 되어야 한다.



1.5.8 기밀 테이프 설치

가. 내부 기밀·방습 테이프

창틀과 골조 사이 공간에 내부 기밀·방습 테이프를 설치하여 내부의 습기가 창틀 주변으로 침투하여 결로가 생기지 않도록 한다.

내부용 테이프는 공기의 유동을 막아주는 기밀 성능과 습기의 이동을 막아주는 방습 성능을 만족하여야 한다. (투습저항계수 7,000이상)

나. 외부 방수·투습 테이프

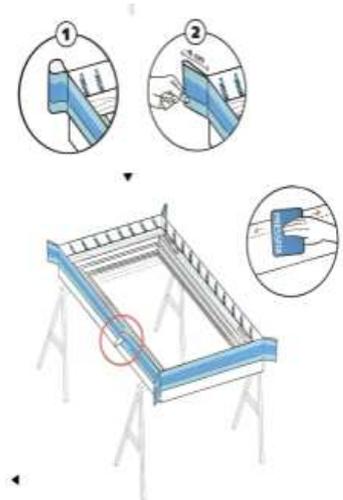
창틀과 골조 사이 공간에 외부 방수·투습 테이프를 설치하여 우수의 유입을 막고(방수 성능 2.5m이상), 내외부에서 침투된 습기가 외부가 건조할 때 자연스럽게 배출될 수 있도록 투습성능을(sd값 1m 이하) 가진 제품을 사용한다.

다. 내외부 기밀테이프 시공안내

1) 가능하면 3면 접착형 기밀테이프를 사용하여 외부측 프레임에 부착하지 않고 노출되지 않는 쪽에서 접착되어 연결될 수 있도록 한다.



2) 모서리 부분은 펼쳐질 것을 고려해서 미리 접어서 둔 후 시공하여 테이프의 연결 부위에서 누기가 되지 않도록 주의한다.



3) 내외부 테이프의 기능과 목적이 다르므로 혼용하여 사용하지 않도록 주의한다.



4) 철근콘리트 구조의 경우 먼지나 이물질을 확실히 제거하고, 면이 거칠어 테이프의 접착이 어려울 경우 전용 프라이머를 도포하여 접착력을 확보한다.



1.5.9 저팽창 난연폼

가. 저팽창 난연폼의 성능기준

창호는 개폐 및 바람 등의 영향으로 지속적으로 충격과 미세한 움직임이 발생할 수 있다. 발포 후 경화되는 폼이 아닌 탄성 회복력이 우수하여 이러한 충격 및 움직임을 흡수하며 형태를 유지할 수 있는 제품이 적용되어야 한다. 그리고 내외부의 화재 발생시 확산을 방지하기 위한 난연성능을 가진 제품을 사용한다.

제품명	Flexible Foam		
	특성	단위	수치값
	표면생성(20 C°/65% R.H)	시간	6분
	건조시간 (20 C°/65% R.H)	시간	20~25분 (먼지가 없을 경우)
	방화 (DIN4102-2)		B2
	수축	%	거의없음
	시공후팽창	%	거의없음
	탄성회복력(ISO 1856)	%	92%(압축시75%)
	볼륨변화 (DIN ENISO)	%	<5%
	전단강도(DIN52427)	N/cm ²	3.0N/cm ²
	압력강도(DIN53421)	N/cm ²	0.5N/cm ²
	물흡수	%	1%Vol
	방음		60db
	열저항	C°	-40C°~+90C°
	제품용기 (에어졸캔용기)	ml	1000(내용750)

나. 시공시 주의사항

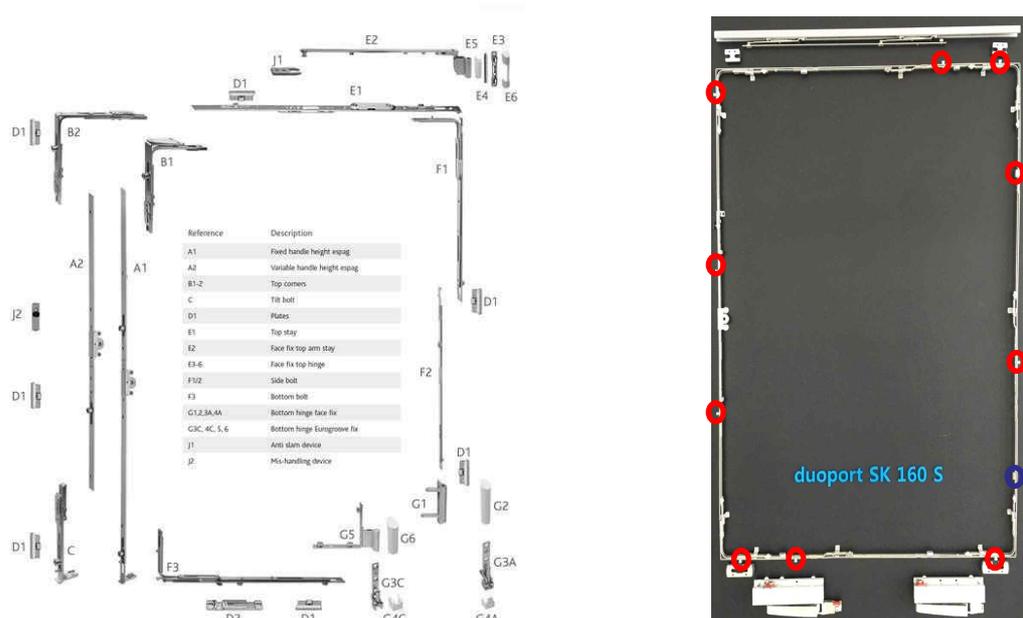
- 1) 창틀 고정시 설치하는 플라스틱 고임목 부분에 충진이 누락되는 부분이 빈번히 발생함. 누락 되지 않도록 주의해서 시공한다.



1.5.10 하드웨어

가. 개폐창 개스킷 압착 하드웨어

- 창호는 닫힌 상태에서 누기량이 없도록 4면이 압착 될 수 있는 구성이 되어야 함.
- 현관문의 경우 구조적 특성상 2면 이상 압착 구조로 완화 적용함.





2 | PVC 시스템 창호의 시공

2. PVC시스템 창호의 시공

2.1 일반사항

2.1.1 적용범위

- (1) 이 시방은 PVC시스템 창호 설계, 제작 및 시공에 대한 요령과 기준을 명시한다.
- (2) 본 공사에 사용되는 주자재 및 부자재는 K.S 제품을 사용함을 원칙으로 하고 그 이외의 것은 ASTM규정에 준한다. 기타 규정품 이외의 것은 감독원의 승인을 득하여 사용한다.

2.1.2 시스템 창호의 제작

- 가. 제작 전 현장실측 결과를 토대로 제작도면 및 견본품을 통한 협의 후 수급인의 승인 후 제작에 임해야 한다.
- 나. 압출 형재는 비틀림, 휨 등 사용상 지장이 있는 변형이 발생하여서는 안된다.
- 다. 부재는 창호규격에 맞도록 절단하여 제작한다.
- 라. 창틀 및 문짝 부재의 접합은 정확, 견고하게 공작하고 접합시 플럭스(Flux) 가 외부에 노출 되는 부위 및 석고보드가 설치되는 홈부위는 매끈하게 마무리 하여야 한다.
- 마. 리밋 스테이를 설치하여 창의 개폐범위를 조절할 수 있어야 하며, 창문의 중간 개폐 시 바람 등에 의하여 닫히거나 열리는 현상이 없어야 한다.

2.1.3 가스켓 및 실링제

가스켓 및 실링제는 PVC시스템창호 제조사별 지침에 따른다.

2.1.4 창호철물

합성수지제 창호에 부착되는 창호철물은 PVC시스템창호 제조사별 지침에 따른다.

2.2 시 공

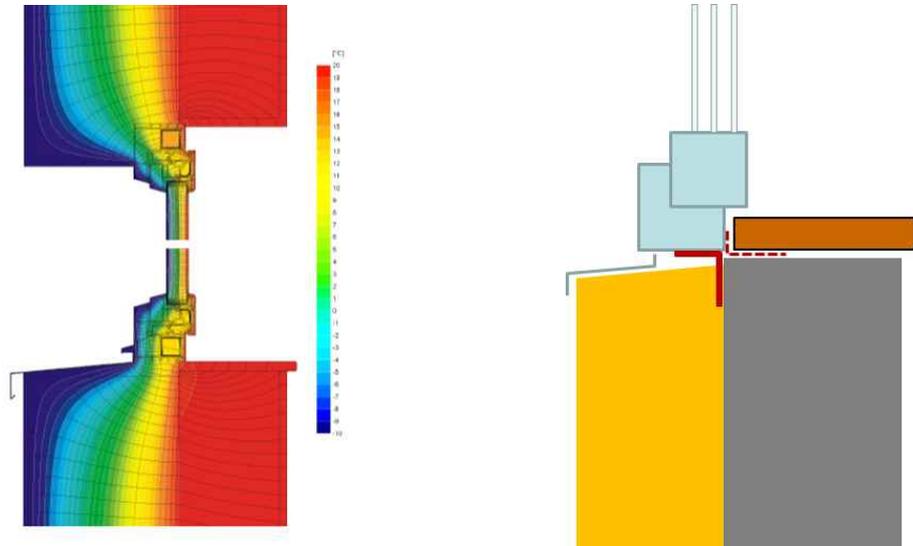
2.2.1 준 비

합성수지제 창호의 설치 전에 개구부의 위치 및 크기를 확인하여 잘못 시공된 부위를 바로 잡고, 창호 설치 위치를 알 수 있는 기준 먹매김을 한다.

2.2.2 창호설치 위치

가. 이론적 최상 설치 위치 (철근콘크리트조)

이론적으로는 단열재와 창호의 단열 선이 자연스럽게 연결될 수 있도록 골조에서 외단열 쪽으로 창호를 돌출시켜 브라켓이나 고강도단열재를 창호 주변에 설치하고 창호를 고정하는 방식이 설치 열교를 최소화하는 설치 방식이다.

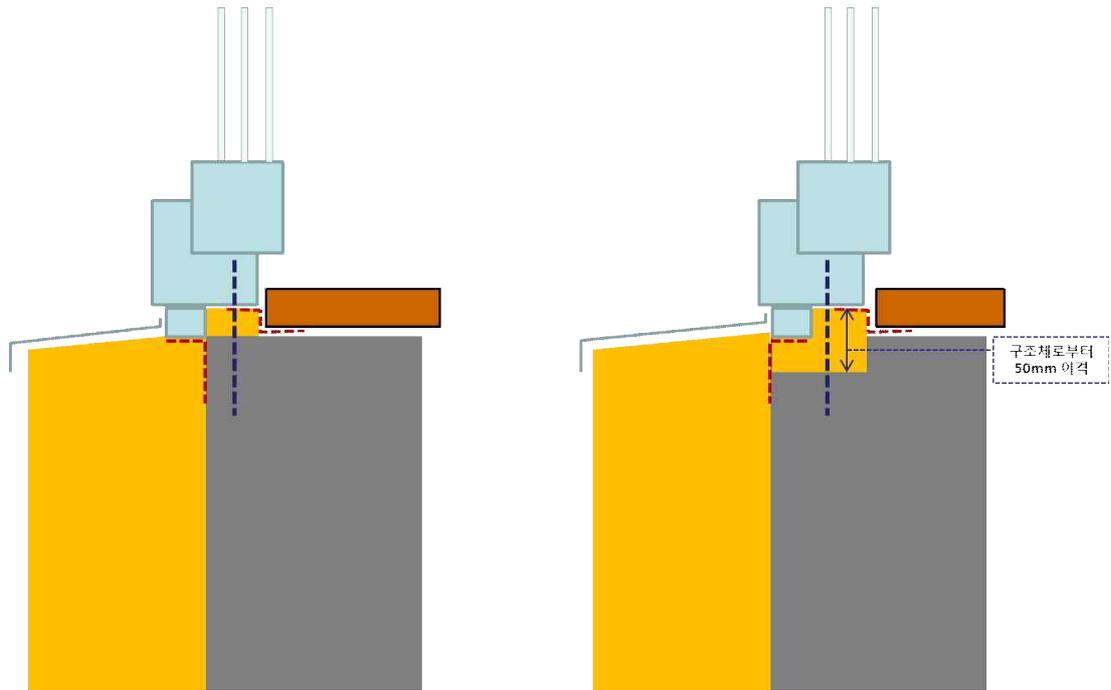


그러나 현장에서 외부 방수투습테이프 설치시 브라켓 부위에 시공 불량으로 인한 누수 문제, 철재 브라켓으로 인한 열교 등의 문제가 지속적으로 발견되어 본 협회에서는 우선적으로 외부 방수층 형성이 용이하도록 골조 부위에 창을 설치하여 방수테이프의 시공 정밀도를 확보하고 단열재를 충전할 수 있는 골조와 창호 사이의 이격거리 확보를 통해 보완하는 방식을 추천하고 있다.



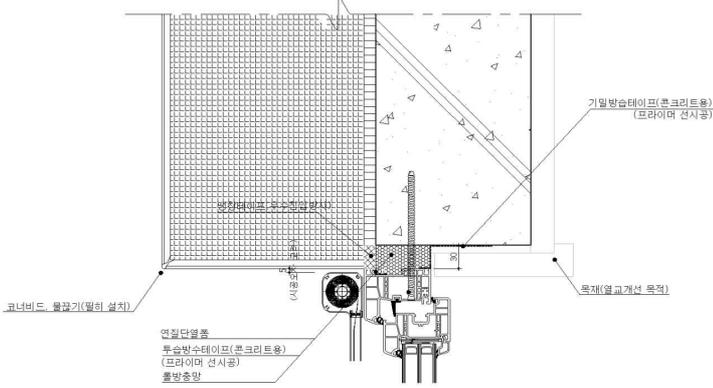
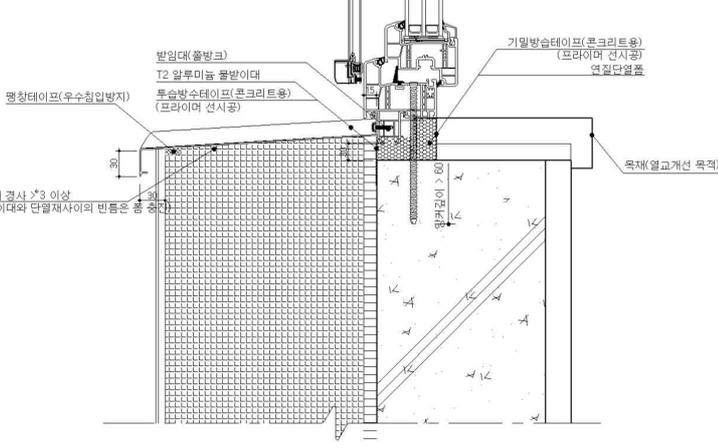
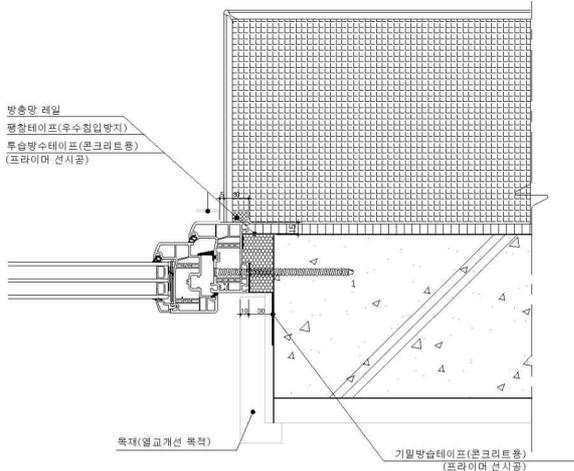
나. 하자 저감을 고려한 창호 설치 위치 (철근콘크리트조)

- 좌우측 및 상부는 30mm 하부는 빗물받이 고정 공간을 위해 50mm 이상 이격거리 확보하여 저팽창연질폼으로 충전.
- 골조의 외부면과 창틀의 외부면을 맞추어 브라켓을 사용하지 않고 전용 피스로 골조에 고정할 수 있도록 하고, 외부 투습·방수테이프가 골조에 꺾임 없이 접착될 수 있도록 설치
- 골조 고정피스의 위치는 외벽 끝에서 40mm 이상 확보 (골조 박리로 인한 탈락 및 철근과의 간섭 고려)



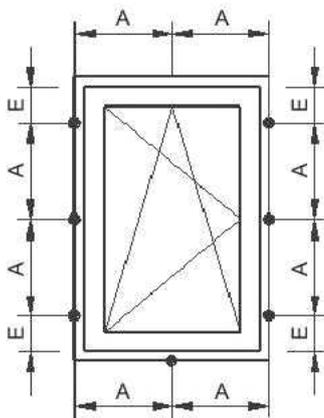
다. 시공성 및 하자를 고려한 설치 상세도 사례 도면

- 1) 골조와 창호 30mm 이상 이격 설치 / 하부는 50mm 이상 이격 설치
- 2) 전용 직결 피스를 사용하여 골조에 고정
- 3) 좌/우/상부 프레임 방충망 설치공간 확보 후 가능한 프레임을 덮어서 시공
- 4) 하부 프레임에 빗물받이 설치용 덧바를 설치하여 고정

분류	디테일 도면
<p>창상부 디테일</p>	 <p>기밀방습테이프(콘크리트용) (프라이머 전시공)</p> <p>방충망테이프(우수침입방지)</p> <p>코너비드 물받이(필의 설치)</p> <p>연질단열폼 투습방습테이프(콘크리트용) (프라이머 전시공) 플방충말</p> <p>목재(열교개선 목적)</p>
<p>창하부 디테일</p>	 <p>받침대(플방크)</p> <p>기밀방습테이프(콘크리트용) (프라이머 전시공) 연질단열폼</p> <p>투습방습테이프(콘크리트용) (프라이머 전시공)</p> <p>12 알루미늄 플방이대</p> <p>플방이대(우수침입방지)</p> <p>목재(열교개선 목적)</p> <p>단열재 결사 >3 이상 (플방이대와 단열재사이의 빈틈은 플방이대)</p> <p>양면폭이 > 60</p>
<p>창좌우측 디테일</p>	 <p>방충망 레일</p> <p>플방이대(우수침입방지)</p> <p>투습방습테이프(콘크리트용) (프라이머 전시공)</p> <p>목재(열교개선 목적)</p> <p>기밀방습테이프(콘크리트용) (프라이머 전시공)</p>

2.2.3 창호설치

- 가. 도면 및 시방서에 명기된 사항 외에는 제조업자의 제품자료에 따라 설치하되 감리원 및 감독관과 협의 후 진행하여야 한다.
- 나. 창호틀과 창 및 문의 위치를 정확하게 하여 건물 전체적으로 창이 바르게 정렬되어야 하며, 설치 중 뒤틀리거나 쳐지지 않도록 한다.
- 다. 창호 시공 전 창호 프레임 내, 외부에 기밀테이프를 들뜸 없이 부착한다.
- 라. 창호를 설치할 시에는 수평, 수직을 정확히 하여 위치이동 및 변형이 생기지 않도록 플라스틱 고임목을 사용하여 지지한다.
- 마. 창호의 창틀고정은 전용 시공스크류피스로 골조에 고정하고 고정 철물 종류에 따른 간격은 아래 기준을 따른다. 시공스크류를 적용 기준으로 한다. 강판제고정철물 (평철, "ㄱ") 제품은 현장협의를 시공스크류를 사용하지 못 할 경우 적용한다.



구 분	규 격	고정간격 (시작점, 끝점에서 15cm)		비 고
		창폭1.5M 미만	창폭 1.5M 이상	
시공스크류	Ø=7.5 L=102~ 122mm	70cm	70cm	(참조1) 참고
강판제고정철물(평철)	0.8X20X200 (mm)	50cm	30cm	콘크리트못(2개소)
강판제고정철물("ㄱ")	1.8X35X150	60cm 이내	50cm	콘크리트못(1개소)

(참조1) 창호설치표

시공스크류는 위치에 창호를 고정하기 위해 사용된다.
 건설 재료에 따른 천공 구멍 및 스크류 삽입 깊이는 40mm이상으로 정한다.
 플라스틱 프로파일에서 납작 머리 스크류를 설치용으로 사용한다.
 시공스크류 두께는 7.5mm 기준으로 사용하며, 나사길이 102~212mm까지 사용 가능하며
 현장상황에 맞는 스크류를 사용한다.

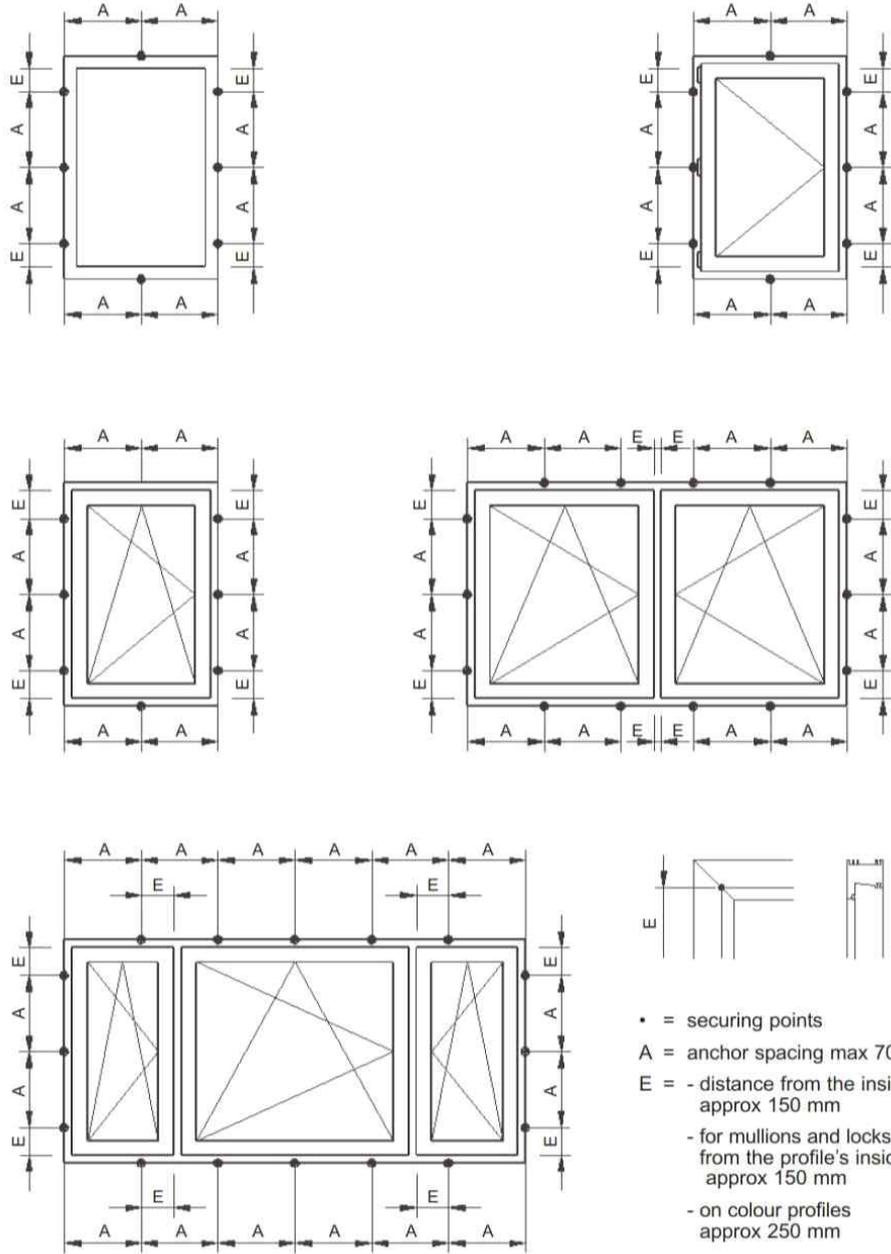
- 바. 유리 삽입시 각 회사의 프레임에 맞는 셋팅블럭을 사용하고 프레임에 부착된 가스켓은 제거하지 않는다.

사. 좌우, 상하의 간격이 일정하게 삽입하고 유리가 움직이지 않게 유리블럭으로 견고하게 고정한다.

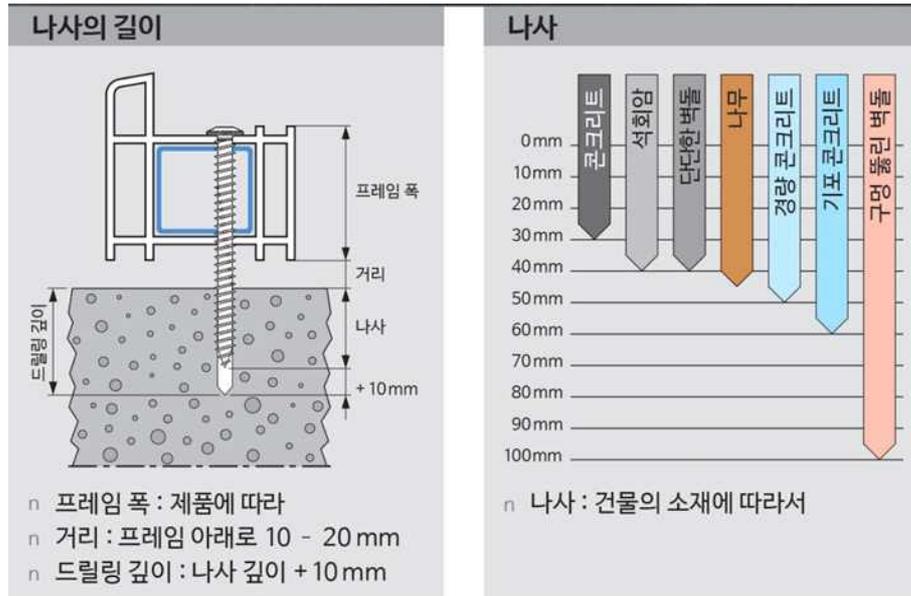
아. 유리끼우기가 끝나면 창짝의 기능 상태를 점검하고 수직·수평을 조정하여야 한다.

자. 공사현장의 여건에 따라 운반이 불가능한 경우 사전에 감독자의 승인을 득한 후 현장에서 조립하여 설치할 수 있다.

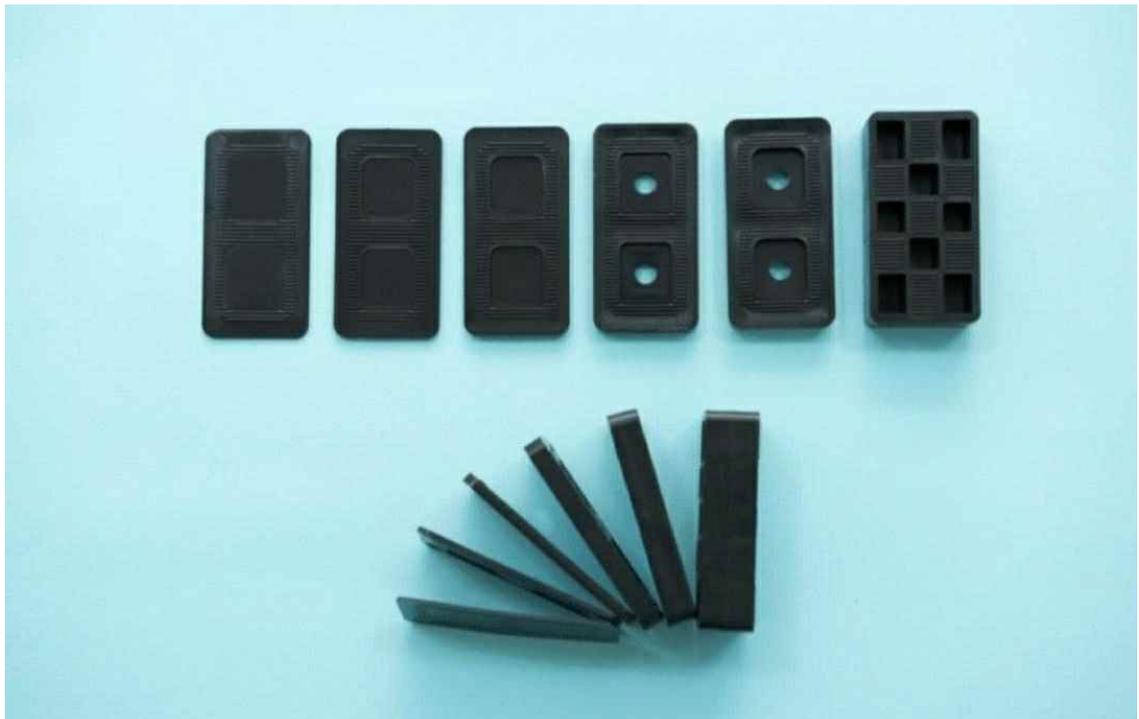
구 분	고정철물/앵커	직결앵커	비 고
적용부위	하부, 측부	측부, 상부	
재 질	아연(도금) 강판제/ 플라스틱+볼트형 아연도금 스크류	플라스틱 + 아연도금 스크류	
규 격	. T-브라켓(일체형): 4t× 120 × 200 . U-클립(하부용) : 2t× 120× 40 . 앵커: ∅ 7 이상 (철근간섭시 ∅ 5, 2본이상)	∅ 5 이상	앵커의 직경은 플라스틱을 제외한 스크류 부분임
매입깊이	40 mm 이상	좌 동	
허용인발력	300 kgf 이상	160 kgf 이상	
허용전단력	300 kgf 이상	160 kgf 이상	
고 정 간 격	설계풍압 200kgf/m ² 이하	850mm 이하 (창틀 모서리 : 250mm이내)	
	설계풍압 200kgf/m ² 초과 300kgf/m ² 이하	600mm 이하 (창틀 모서리 : 250mm이내)	
	설계풍압 300kgf/m ² 초과 400kgf/m ² 이하	500mm 이하 (창틀 모서리 : 250mm이내)	
	설계풍압 400kgf/m ² 초과 500kgf/m ² 이하	. 창높이(H)1,300이하 : 450mm이내 . 창높이(H)1,300초과 : 400mm이내	
	설계풍압 500kgf/m ² 초과 600kgf/m ² 이하	. 창높이(H)1,300이하 : 400mm이내 . 창높이(H)1,300초과 : 350mm이내	
	600kgf/m ² 초과	지구별 별도설계	
기 타	. 지구별 설계풍압은 건축공사표준상세도 유리두께산정기준 참조 . 창틀 측부 및 상부의 콘크리트벽(날개벽)두께가 150mm이하 또는 앵커로 직접고정이 곤란한 경우는 하부와 동일한 T형 고정철물 적용 . 고정철물의 재질은 동등이상의 성능을 가진 제품 사용가능 . 고정철물의 규격은 단열재 두께에 따라 다소 상이할 수 있음		

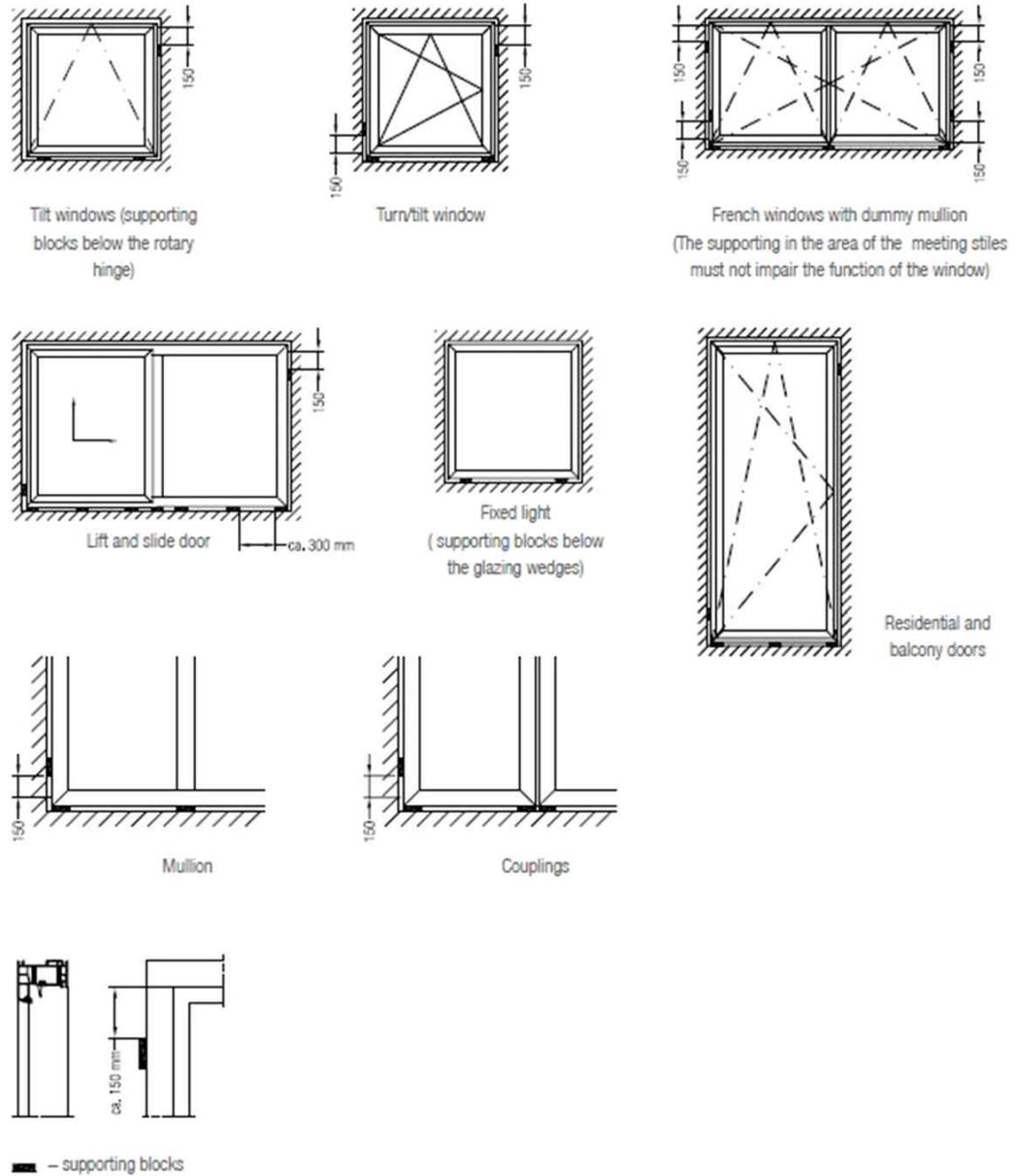


차. 프레임을 고정하는 구조체의 종류에 따라 충분한 고정 깊이를 확보해야 한다. 재료별 기준은 아래 표에 따른다.



카. 창호의 고임재는 제조사별 규정에 따라 창틀 하부 및 열리는 창호에 의해 힘이 전달 되는 곳이 설치한다.





출처 : 엔섬 케멀링 프로파일 기술자료

2.2.4 마감

- 가. 창호를 설치 후 외부 방수·투습테이프를 설치하고 창호 주위를 수성 연질폼으로 밀실하게 채운다.
- 나. 내부기밀·방습테이프가 붙여질 벽 주위의 먼지를 털어내고 필요시 Primer를 바른다.
- 다. 그 위에 내부 기밀·방습테이프를 꿇김 없이 바른다.
- 라. 코너부위는 테이프로 보강 마감한다.

2.2.5 설치허용오차

창호 및 창호 틀의 설치허용오차는 수직 및 수평에 대하여 각각 $\pm 2\text{mm}$ 이내가 되도록 한다.

2.3 조 정

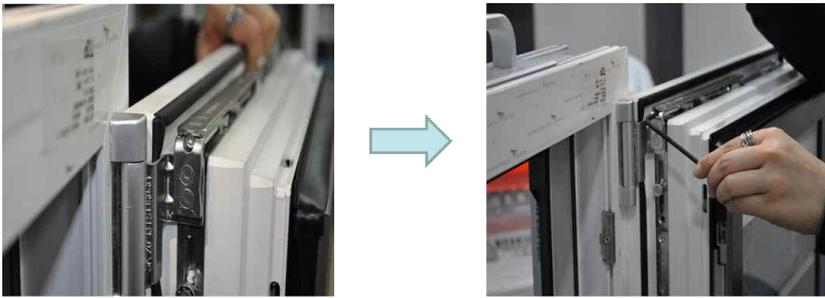
창호의 유리끼우기가 끝나면 창밖의 개폐상태, 수평, 수직 등을 검사하여 조정이 필요한 부분은 조정 및 보완한다.

2.3.1 하드웨어 미세조정

창호 시공업체는 업체별 적용 하드웨어의 특성에 따라 압착 정도 개폐창의 위치 등을 미세조정하여 사용성 및 기밀성능 등을 만족할 수 있도록 조정하여야 한다.

1) T/T 창호 하드웨어 미세조정

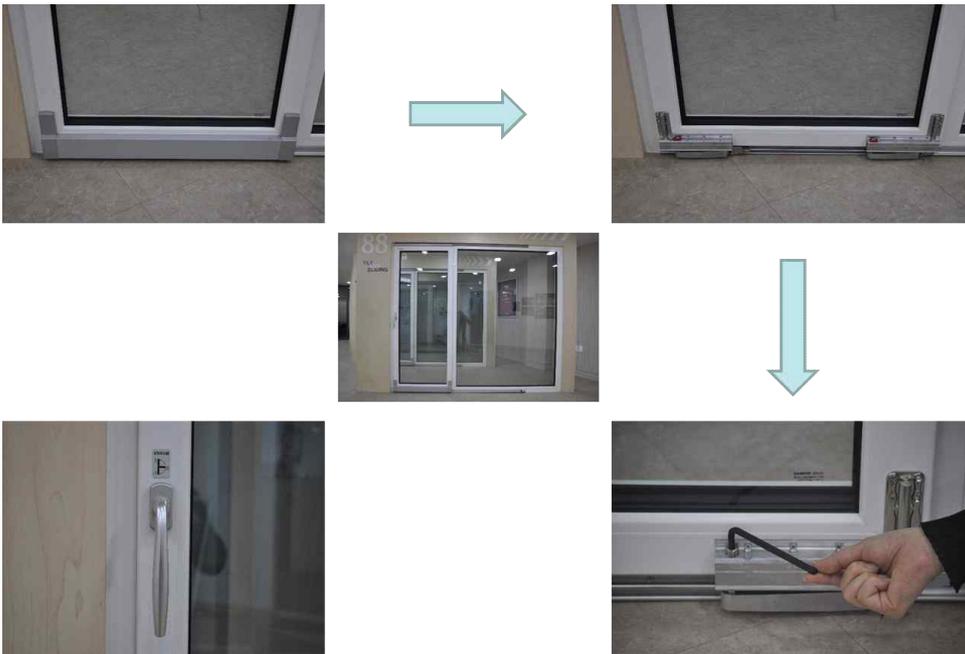
상부



하부



2) T/S 창호 하드웨어 미세조정



2.4 청 소

설치된 창호의 노출되는 마감면과 레일홈 등의 부분에 모르터, 페인트, 본드, 모래, 먼지 등의 불순물이 있는 경우 깨끗하게 청소하여야 한다.

2.5 보 양

가. 창틀 설치 후 두께 1.5mm이상의 합성수지 보양판 또는 동등 이상 성능의 보양판을 설치하며, 현장조립 후 오염 및 손상부분에 대하여는 원상과 동일하게 보수하여야 한다. 또한 마무리공사 직전까지 보양상태를 유지하여야 하며, 후속공정에 의해 보양판을 해체할 시에는 고정용 결속재를 절단하여 외부에 나타나지 않도록 하여야 한다.

나. 창호의 설치 후 스테인 및 페인트, 기타 화학약품 등에 의하여 오염되지 않도록 하고, 오염, 변색 등으로 청소가 불가능하거나 파손 등으로 원상태로 보수할 수 없을 때는 신제품으로 교체한다.

2.6 기타사항

가. 본 현장은 패시브 건축물 인증을 위하여 총 2회의 기밀테스트(기밀층 시공 시, 준공 시 / 총2회)를 실시하는 현장으로, 기밀테스트 실시 시 관계자 및 감독관은 현장에 참석하여 테스트 시 발견되는 창호 부위의 누기부위를 확인하고 수정하도록 조치한다. 이 때 발생하는 모든 비용은 창호 공급 계약자의 부담으로 한다.

나. 착수, 완료시 각각 착수계<공정표(인력 및 장비투입 계획 포함), 설치계획도,현장 비상 연락망 등 감독관이 요청하는 사항>, 완료계(설치 진행 사진, 설치 완료사진, 자재반입 관련 자료 등)를 제출하고, 현장에서 진행되는 각 종 안전규정 및 지시에 따라야 한다. (이 항목은 관 발주 공사에 한한다.)

다. 계약자는 현장 공사 일정에 차질이 발생되지 않도록 설치 일정을 계획하여야 하며, 착수계 제출 시 감리원, 현장대리인의 경유 확인 서명을 받아 제출하여야 한다. (이항목은 관 발주 공사에 한한다.)

