

Corner Tower Heater 매뉴얼 번역



KÄYTTÖOHJEET MANUAL

CORNER TOWER HEATER

저희 SAWO 사우나히터를 구입해주셔서 감사합니다. 히터 사용 전 매뉴얼을 숙지해주시기 바랍니다.



8-12 kW

6-9 kW

3-6kW

ELECTRIC SAUNA HEATER
전기 사우나 히터

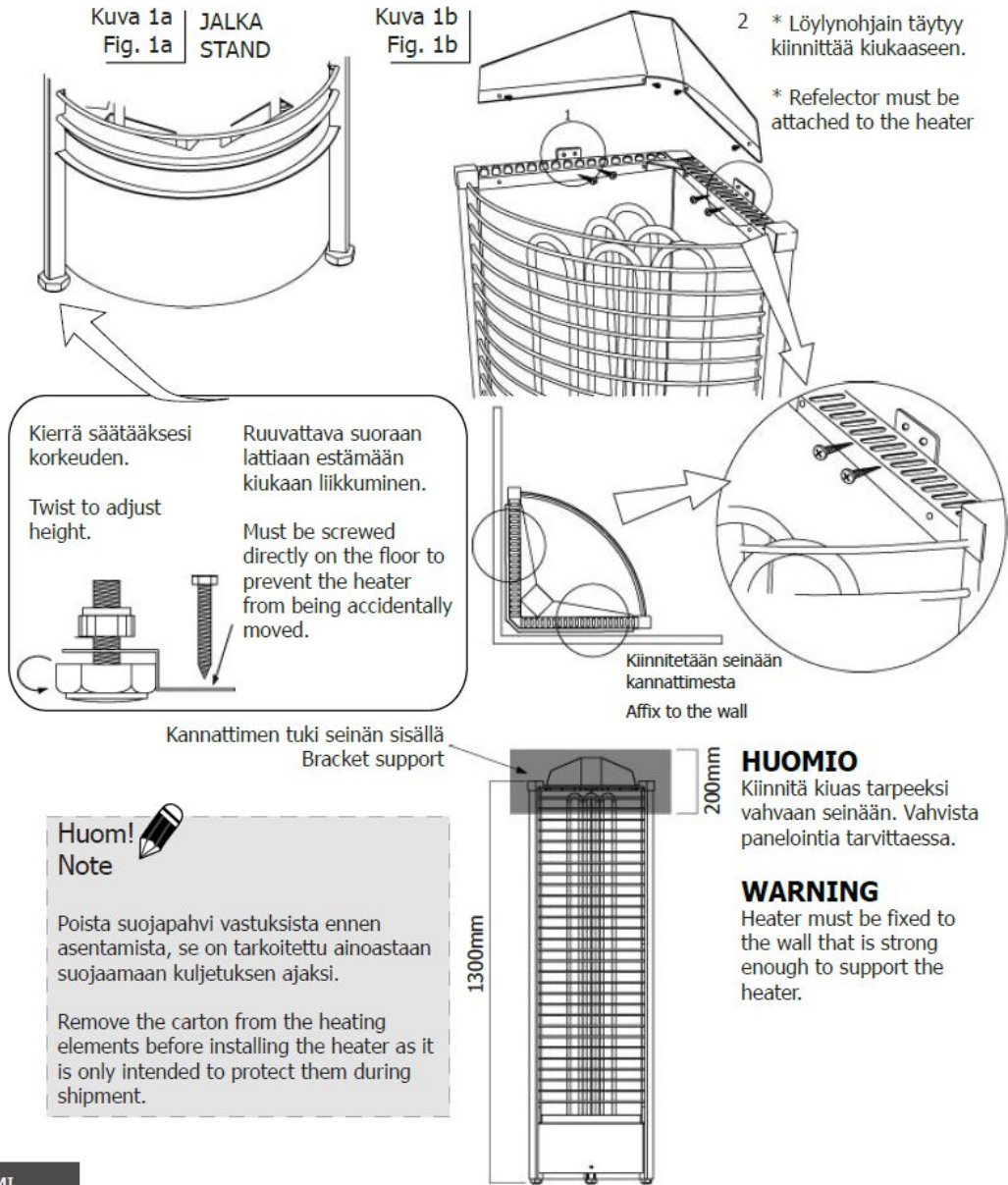
한국어

내용

사용자 안전수칙	5
시공자 안전수칙	7
히터 시공	9
감람석	11
감람석 적층하기	11
스톤 스페이서	12
온도조절기	15
타이머	15
전기배선도	16-20
온도센서위치	21
공조시스템	23
난방	23
사우나 가열방법	25
테크니컬 데이터	26
부조	27
타워히터 기타부속	27



사용 전 추가적인 중요정보를 확인을 위해 매뉴얼을 숙지하십시오
사우나 이외의 목적으로 히터를 사용하지 마십시오



8

SUOMI

나사를 돌려 높이를 조절하세요.

나사를 바닥에 고정하여 히터가 쓰러지거나 넘어지는 것을 방지하십시오.

반사판은 히터의 상단에 반드시 고정시키십시오.

브라켓 서포트

벽에 고정시키십시오.

노트

항공운송에 발생하는 진동을 최소화하기 위한 카보드제질의 제품고정 지지대를 제거하십시오.

사우나 히터를 설치하기 전 안전수칙 내용을 반드시 숙지하시기 바랍니다.

사용자 안전수칙

- 이 제품은 사용경험이 없거나 거동이 불편하거나 정신장애가 있는 사람들이 사용 할 수 없습니다. (아이를 포함) 사용한다면 사용지식과 충분한 경험이 있는 보호자 또는 상응하는 권한을 갖은 사람에 의한 관리하에 사용하여야만 합니다.
- 사우나실 청소 및 시스템 유지관리시 어린이는 보호자의 관리없이 불가합니다.
- 어떤 경우에도 어린이는 히터를 가지고 놀 수 없습니다.
- 요리용 그릴로 사용 할 수 없습니다.
- 나무나 어떠한 물체도 전기히터 위에 놓아서는 안됩니다.
- 히터를 덮지 마세요 화재 발생의 원인이 됩니다.
- 히터를 세탁물 건조기로 사용하지 마세요 화재 발생의 원인이 됩니다.
- 히터에 절대로 기대거나 앉지마세요 심각한 화상을 입는 원인이 됩니다.
- 염소가 첨가된 물을 사용하지 마세요 (예: 수영장 물 또는 자쿠지 물) 또는 바닷물. 기계 파손에 원인이 됩니다.
- 새 히터를 설치 한 경우, 입실 전 30분 동안 아무도 없는 상태에서 시험가동을 합니다. 이때 사우나 실내 출입은 절대 금합니다. *9 페이지를 참고하세요.
- 히터 가동 전 반드시 기기 위 또는 주변에 화기물질이나 불이 붙을 수 있는 물건들이 없는 지 확인하세요.

기술자 안전수칙

- 전선 연결과 수리는 인증된 전기기술자만이 할 수 있습니다.
- 최소 히터 안전거리를 확인하여 설치에 반영하십시오. (참고 fig.2).
- 전기 및 전자시스템 설치시 상당거리를 두고 설치하여 유입되는 공기에 방해받지 않도록 설치하십시오. 컨트롤러는 사우나실 밖에 설치합니다.
- 이 사우나 히터가 공용 사우나 또는 사우나에 사용되는 경우, 원격 조정 시스템으로 제어 작동될 수 있습니다 / 사우나실의 문은 인터록 시스템을 갖추고 있어야하는데 인터록 장치는 원격 조종을위한 stnad-by 모드 설정이 비활성화되어 있어야합니다. 원격 조종을 통해 대기 모드로 설정 변경되면 사우나 문이 열립니다.
- 사우나 위치 결정시 최소 안전거리를 준수하여 히터를 설치하십시오. (참고 Fig.2)
- 사우나실의 규모에 맞는 규격을 준수해 시공하십시오. (참고 Fig.8)
- 사우나실의 환기에 대한 규격을 준수해 시공하십시오. (참고 Fig.6)

히터 설치방법

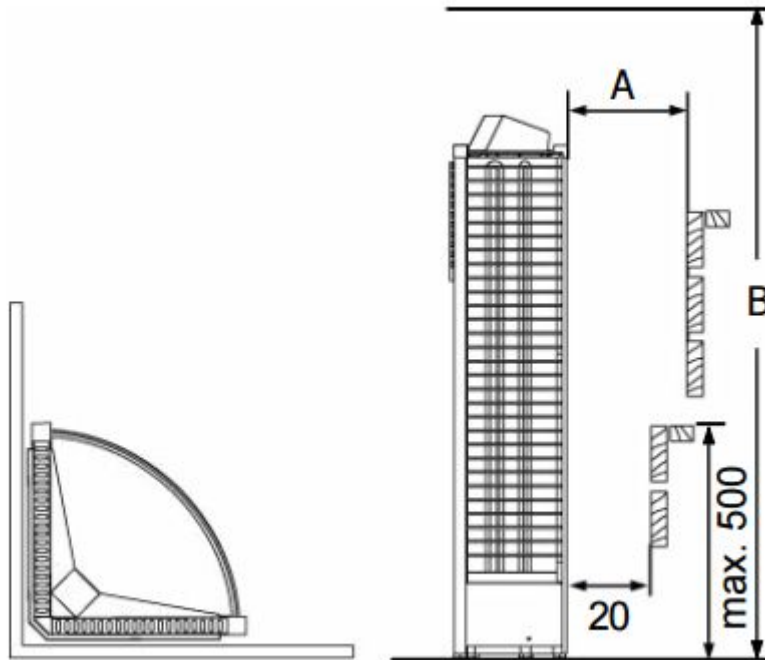
히터는 사우나실 어느 곳이든지 설치가 가능합니다. 하지만 안전성과 편의성을 고려해 최소 안전거리를 확인 Fig.2에서 확인하여 위치설정에 참고 하시기 바랍니다. 26페이지 기술도면의 입방용적을 참고하십시오. 히터설치는 바닥 또는 벽틈에 설치하지 마십시오. 한개이상의 히터를 동일한 사우나룸에 설치 할 경우 반드시 트윈히터 시공법에 따라 시공하십시오.

대부분의 국가에서는 Fig. 1a.에서와 같은 바닥에 나사로 고정 시켜야하는 법률이 있습니다. 안전상 목적을위한 브라켓 지지대를 설치할 수 있습니다. Fig. 1b.

히터는 고온의 열기를 내뿜습니다. 히터와의 접촉으로 발생하는 위험을 방지하고자 히터 가드의 설치를 권장합니다.

사우나에 사용되는 전선은 HO7RN-F type 또는 이에 상응하는 제품을 사용하십시오. 제품사용 안전과 신뢰성 확보를위해 전기 전문기술자가 시공하여야 합니다. 부적절한 전기시공은 전기합선 또는 화재의 위험을 유발합니다. 페이지 16 - 20에 전기배선도를 참고하십시오.

Fig.2 최소 안전거리

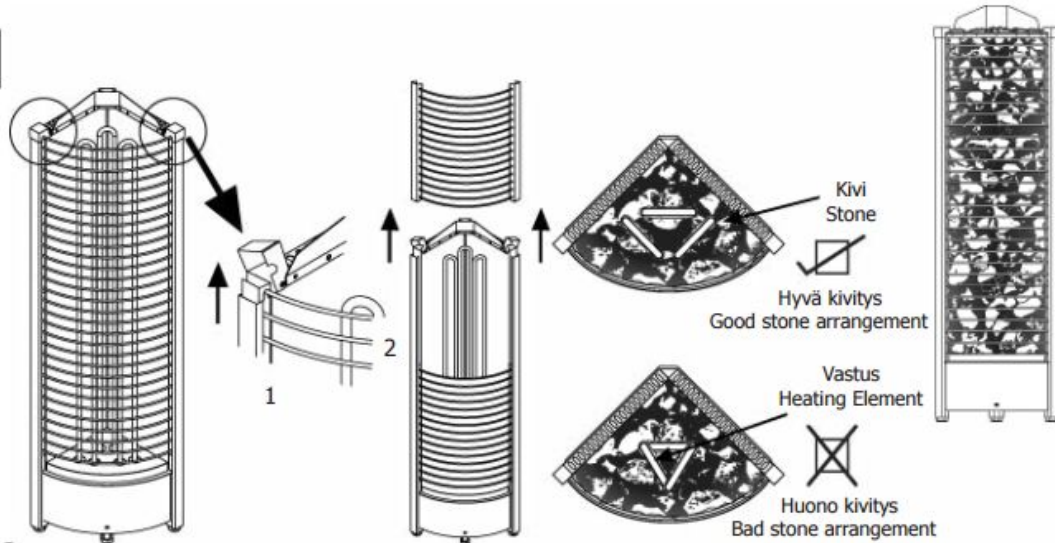


	A	B		A	B
TH2-30NB-CNR	125	1900	TH4-60NS-CNR	100	1900
TH3-35NB-CNR	125	1900	TH5-80NS-CNR	100	1900
TH3-45NB-CNR	125	1900	TH5-90NS-CNR	100	1900
TH3-60NB-CNR	125	1900	TH6-80NB-CNR	125	1900
TH2-30NS-CNR	100	1900	TH6-90NB-CNR	125	1900
TH3-35NS-CNR	100	1900	TH6-80NS-CNR	100	1900
TH3-45NS-CNR	100	1900	TH6-90NS-CNR	100	1900
TH3-60NS-CNR	100	1900	TH6-105NS-CNR	100	1900
TH4-60NB-CNR	125	1900	TH6-120NS-CNR	100	2100

노트:컨트롤 유닛을 최대 전력 등급에 대한 설명서를 참고하십시오. 히터의 정격 전력이 별도의 제어 장치 용량을 초과 할 경우 접촉기 장치가 필요합니다. 추가 접촉기 장치는 15kW이상의 히터에 연결 할 수 있습니다.

Fig.3

Kuva. 3
Fig. 3



히터스톤

히터 장치에 넣는 감람석의 주요 목적은 사우나 실에서 정확한 습도를 유지하기 위해 돌 위에 뿌려지는 물을 효과적으로 증기화시키기에 충분한 에너지를 저장하는 것입니다. 돌은 적어도 일년에 한 번 또는 500 시간마다 우선적으로 교체해야 합니다. 히터 설명서에 설명 된대로 모든 돌 조각들은 히터장치에서 제거하고 새 것으로 교체해야 합니다. 필요한 돌의 양은 제공된 설명서에 나와 있습니다. 26 페이지 (기술 데이터)를 참조하십시오.

노트! 감람석 없이 히터를 사용하지 마십시오. 화재가 발생하거나 히터에 손상을 줄 수 있습니다. 가정용으로 권장되는 돌은 Olivine, Olivine diabase 또는 peridot이라고 하는 감람석 종류이며 크기는 10cm 미만입니다. 공기 순환을 위해 돌 사이에 공간이 있도록 히터에 돌을 쌓습니다.

감람석 적재방법

히터를 사용하는 처음 몇 번 동안 불쾌한 냄새를 일으킬 수 있으므로 사용하기전 돌에 묻은 먼지와 이물질은 물로 씻을것을 권장합니다. 적재시 히터내 공기의 흐름을 막지 않도록 적재하는 것이 중요합니다. 어떤 각도에서도 히터코일이 보이지 않도록 돌을 적재하여 주십시오. 스페이서를 적절하게 설치하여 히팅코일이 구부러 지거나 하중에의해 서로 닿지 않도록하십시오. 발열체 사이에 끼워지지 않는 큰 돌들은 강제로 넣지말고 완전히 제거해야 합니다. 지름이 35mm보다 작은 조각이나 돌 조각은 공기 순환을 차단하고 과열 및 발열체 손상을 일으킬 수 있으므로 히터에 넣지 않아야 합니다. 추가 가열 요소 분리기를 사용하여 히팅코일들이 서로 접촉하지 않도록하십시오. 돌을 발열체 홀더 안쪽에 놓지않고 주위로 돌려주십시오. 발열체가 서로 접촉하면 발열체의 수명이 크게 단축됩니다.

노트! 히터에 잘못 장착 된 돌이나 돌의 종류로 인한 과열로 인한 가열 요소 손상은 공장 보증 대상에서 제외됩니다.

스톤 스페이서

히터는 스톤 스페이서를 장착 또는 탈착사용 모두 가능하며 이는 사용자의 취향에 따라결정합니다. Fig4.에서 비교자료를 확인하세요.

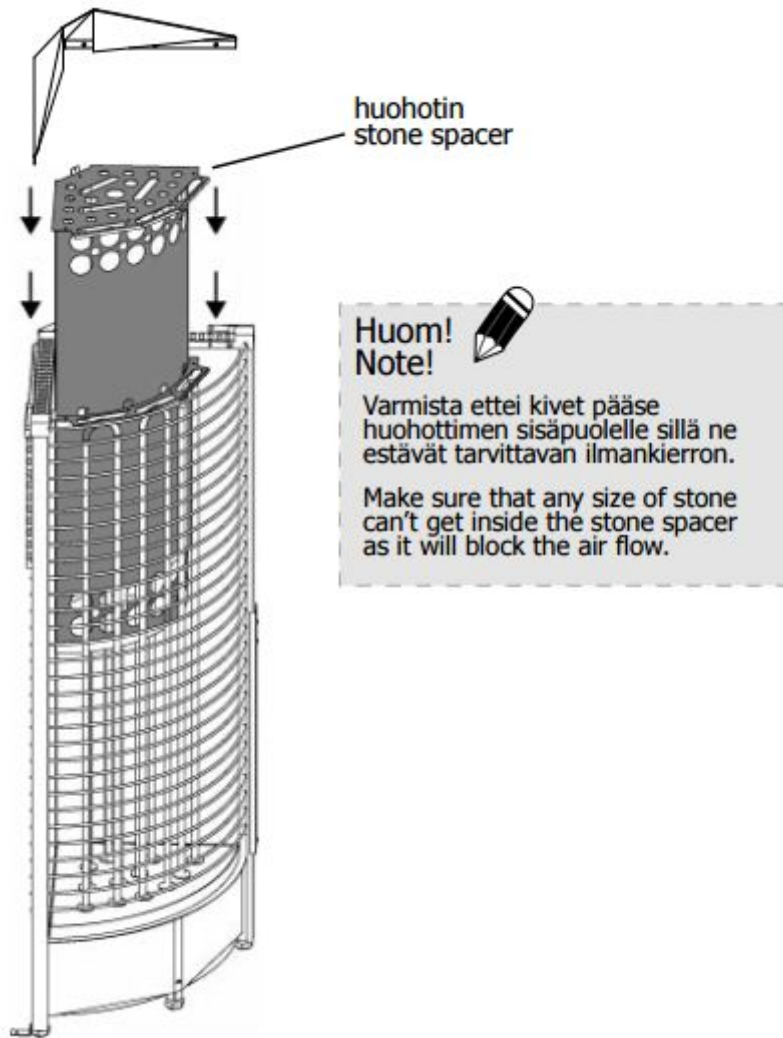


Fig.4 스톤스페이스

노트!: 스톤스페이스의 사이로 돌이 들어가 공기의 흐름을 방해하지 않도록 주의하십시오.

스톤스페이스 부착 시:

- 빠른 가열로 에너지 절약효과
- 히팅코일의 수명연장효과
- 탈착 시보다 더 뜨거운 실내온도

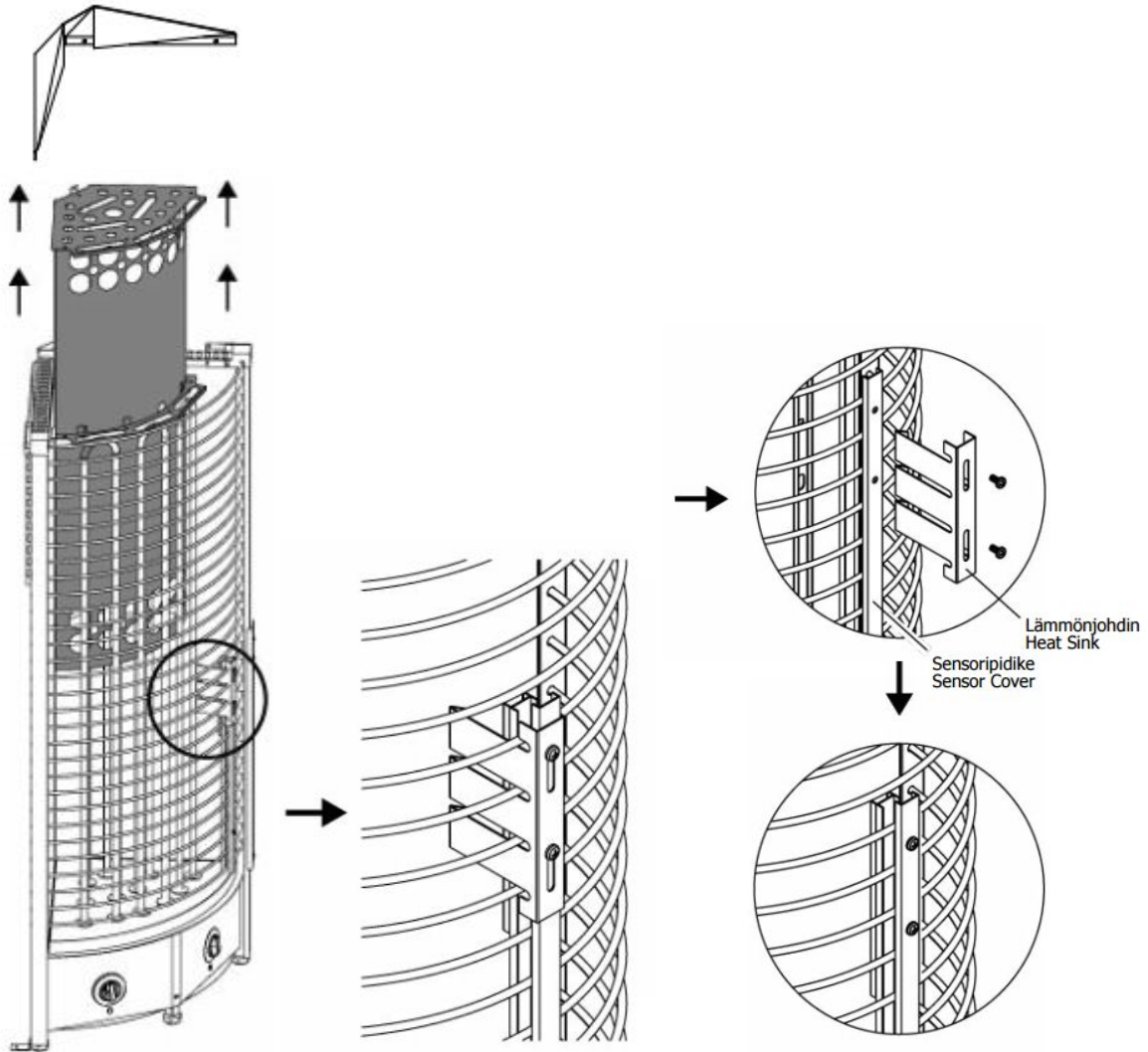
스톤스페이스 탈착 시:

- 감람석량에 비례하는 수증기를 생성합니다.
- 온화한 실내 온도, 상업용에서 에너지 절약효과
- 부드럽고 많은 수증기 생성

스톤스페이스 탈착시 (NB모델 한정)

1. 스톤스페이스를 제거한다.
2. 히트싱크를 고정하는 나사를 푼다.

3. 히트싱크를 고정하는 나사를 푸는동안 센서가의 위치가 이탈하지 않도록 센서커버를 고정한다.
4. 히트싱크를 제거한다.
5. 스크루를 다시 조여준다.



경고! 추후 스페이서를 추가하는 경우 히트싱크를 히터에 다시 설치해야하며 방열판없는 스톤스페이서를 사용하면 화재의 위험이 있습니다.

Termostaatti
Thermostat



Ajastin
Timer



온도조절기

조작노브를 돌리는 것만으로 사우나의 온도를 조절이 가능합니다. 온도조절기는 선택한 온도로 조절을 도와줍니다. 히터가 과열되는 경우 타이머가 켜져 있더라도 안전 센서가 히터를 자동으로 정지시켜줍니다. 이와같은 경우 히터가 과열 된 이유를 찾아보십시오. 그 원인 중 하나로 너무 강하게 또는 너무 빠고하거나 느슨하게 적층된 감람석, 부적절한 히터 위치 또는 환풍이 원인 일 수 있기 때문입니다. 발광하는 발열체에 센서의 노출은 센서에 과열로 연결 될 수 있습니다. 과열의 원인을 찾아 안전 센서를 재설정하기 전 문제를 해결하십시오. Fig. 5를 참조하십시오.

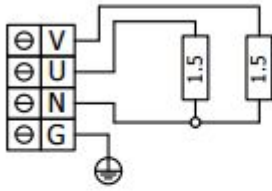
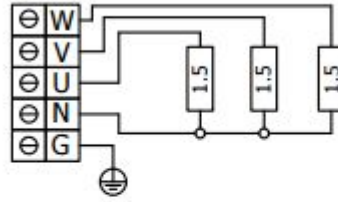
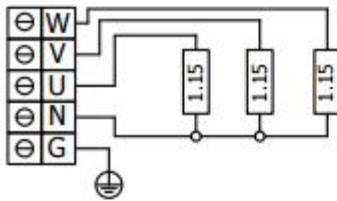
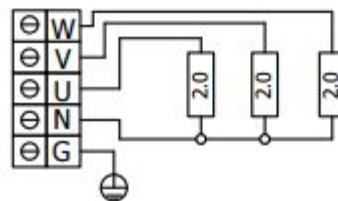
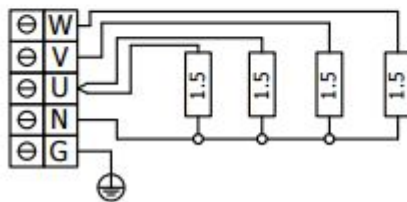
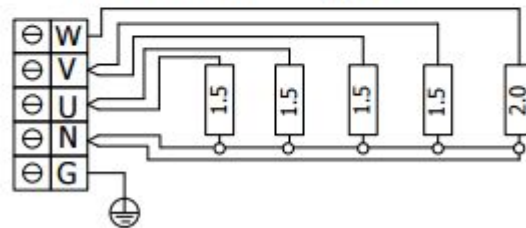
타이머

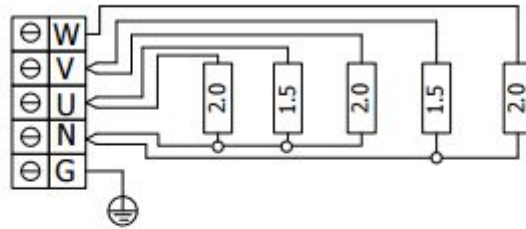
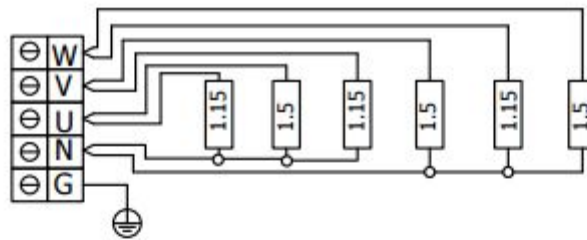
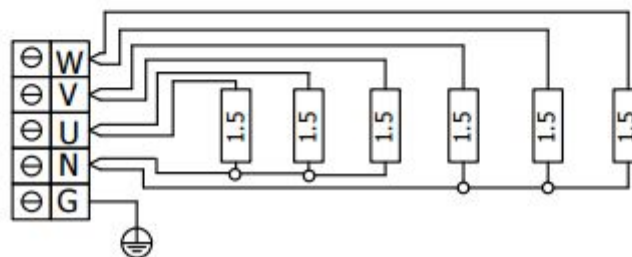
타이머는 1-8 (흰색) 시간의 사전 설정 시간과 1 - 8 (분홍색) 시간의 작동시간을 가지고 있습니다.

히터를 바로 작동시키려면 시간밸브를 1 - 4 사이의 아무 곳으로 돌립니다. 히터가 시작되고 선택한 시간 동안 히터가 작동합니다.

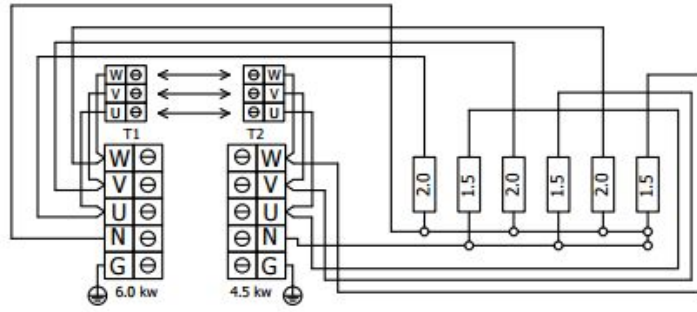
타이머를 사전 설정하려면 손잡이를 1-8 사이 아무 곳으로 돌립니다. 특정 시간 에 도달하면 히터가 작동하기 시작하며 사용자가 작동을 멈추지 않는한 최대 4 시간 동안 지속해 작동합니다.

전기도면

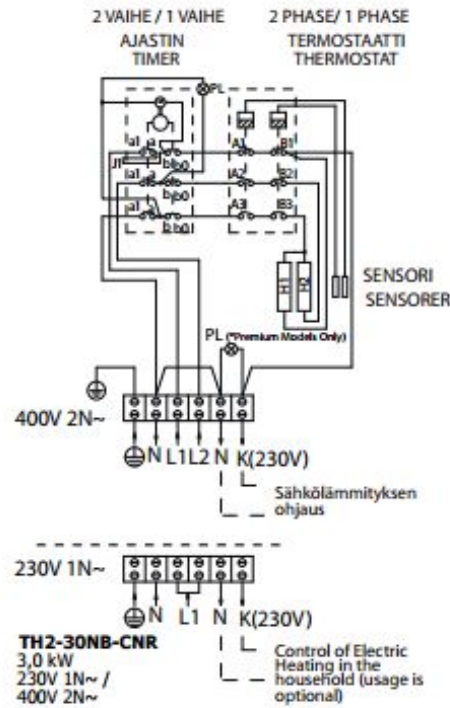
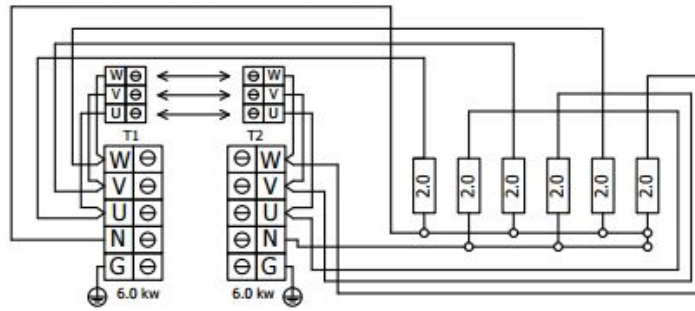
TH2-30NS-CNR 3,0 kW**TH3-45NS-CNR** 4,5 kW**TH3-35NS-CNR** 3,5 kW**TH3-60NS-CNR** 6,0 kW**TH4-60NS-CNR** 6,0 kW**TH5-80NS-CNR** 8,0 kW

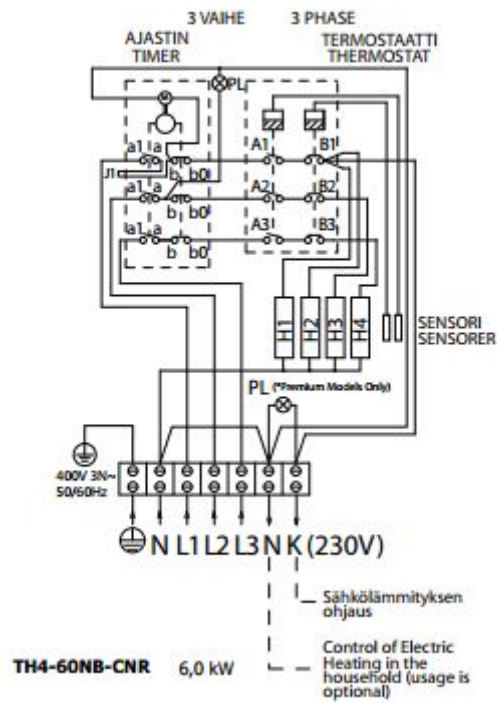
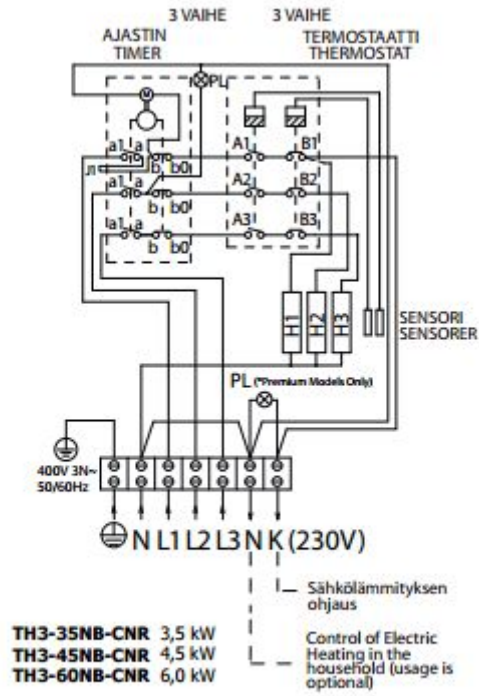
TH5-90NS-CNR 9,0 kW**TH6-80NS-CNR** 8,0 kW**TH6-90NS-CNR** 9,0 kW

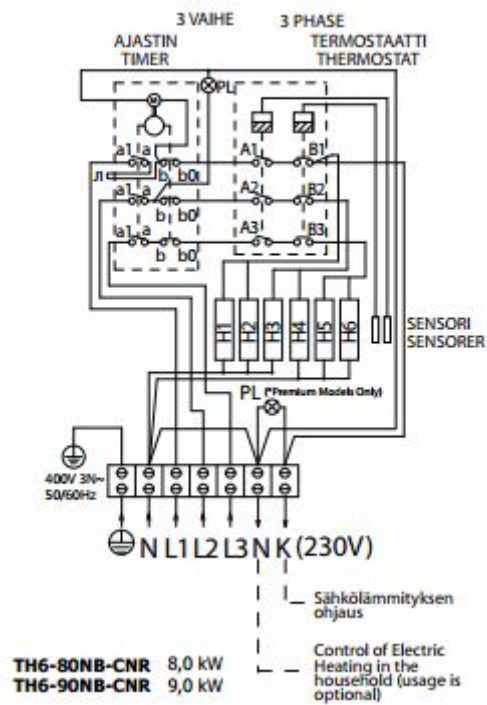
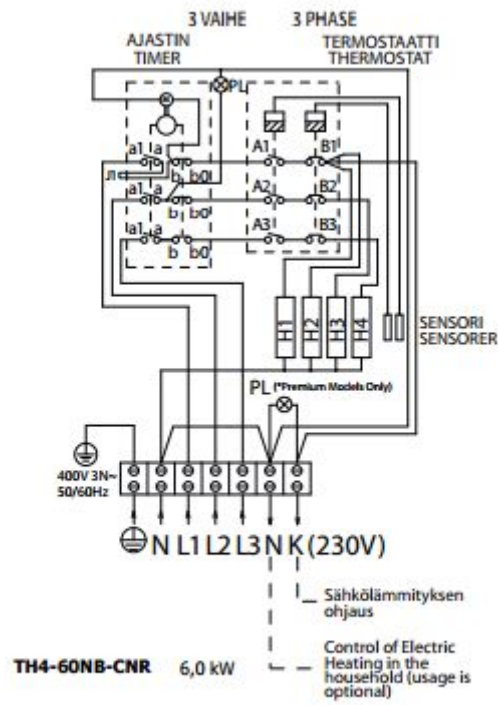
TH6-105NS-CNR 10,5 kW

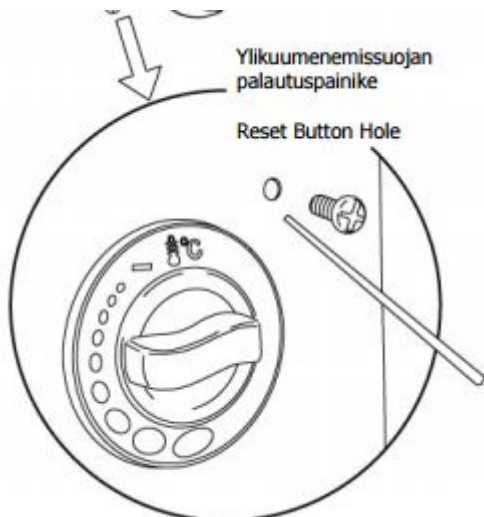
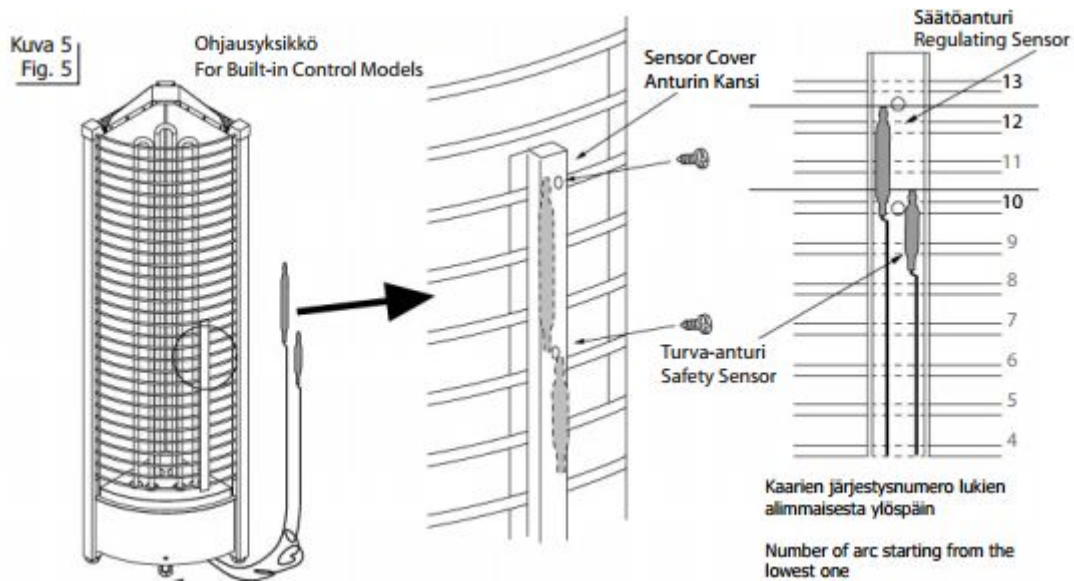


TH6-120NS-CNR 12,0 kW





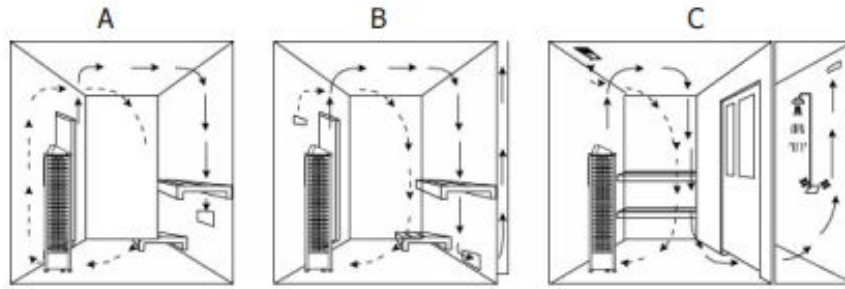




노트! 조절센서의 위치는 안전센서보다 상단에 위치하게 설치합니다. 조절센서의 크기는 안전센서 보다 큼니다.

과열된 온도조절기는 리셋버튼 구멍안으로 핀으로 눌러 재설정해줍니다.

노트! 히터가 과열되는 경우 타이머가 켜져 있더라도 안전 센서가 히터를 자동으로 정지시켜줍니다. 이와같은 경우 히터가 과열 된 이유를 찾아보십시오. 그 원인 중 하나로 너무 강하게 또는 너무 빠고하거나 느슨하게 적충된 감람석, 부적절한 히터 위치 또는 환풍이 원인 일 수 있기 때문입니다. 발광하는 발열체에 센서의 노출은 센서에 과열로 연결 될 수 있습니다. 과열의 원인을 찾아 안전 센서를 재설정하기 전 문제를 해결하십시오. 재설정 버튼은 온도조절 밸브 아래 위치하고있습니다.



공기순환 구조

사우나를 즐기려면 사우나 실 내부에 찬 공기와 뜨거운 공기가 적절히 혼합되어 있어야 합니다. 공기순환의 또 다른 이유는 히터 주변에 따뜻한 공기를 끌어 사우나의 가장 먼 부분으로 이동시키는데 있습니다. 입/출구 환기구 위치는 사우나 실의 설계 또는 소유자의 선호도에 따라 달라질 수 있습니다. 유입되는 환기구는 히터 바로 아래의 벽에 설치할 수 있습니다 (Fig. 5a). 기계식 환기 장치를 사용할 때는 입구 히터를 히터 (Fig. 5b) 또는 히터 위의 천장 (Fig. 5c)보다 60cm 이상 위에 놓아야 합니다. 이 위치를 통해 사우나에 불어 오는 무거운 차가운 공기가 히터가 생성한 가볍고 뜨거운 공기와 섞여 사용자 들이 숨쉴 수 있는 신선한 공기를 가져옵니다. 입구 및 출구 배출구는 직경이 10cm 여야 하며, 나가는 통풍구는 입구와 대각선 방향으로 배치해야 합니다. 배출 통풍구는 신선한 공기 통풍구에서 최대한 멀리 사우나 플랫폼 아래에 배치하는 것이 좋습니다. 바닥 근처에 설치하거나 사우나 천장에 통하는 통, 바닥 위의 파이프를 통해 바깥으로 끌 수 있습니다 (화장실까지). 이 경우 실 슬롯은 5cm 이상이어야 하며 화장실 경우 기계적 통풍구가 있는 것이 좋습니다. 배출구의 크기는 입구의 2 배 이상이어야 합니다.

단열처리

사우나는 벽, 천장 및 문에 적절한 단열재가 있어야 합니다. 1 평방 미터 (m²)의 비 단열 면적은 히터의 전력 요구량을 결정할 때 약 1.2m³의 입방체 볼륨을 증가시킵니다. 26 페이지 (기술 데이터)를 참조하십시오. 사우나실에서 방습이 적절한 지 확인하십시오. 이유는 다른 방이나 벽 구조에 수분이 확산되는 것을 방지하기 위한 것입니다. 습기 방지는 난방 단열재와 패널 사이에 배치해야 합니다. 열 및 습기 방지는 외부에서 내부로 순서로 진행해야 합니다.

1. 권장 벽의 단열재의 최소 두께는 50mm이고 천장은 100mm입니다.
2. 수증기 차단용으로 알루미늄 호일 라미네이트된 열반사지를 사용할 수 있으며, 이는 절연 알루미늄 호일 내부에 부착됩니다.
3. 수증기 차단 재와 내부 패널 사이에 최소 20 mm의 공기구멍을 둡니다. 패널 뒤에 수분이 모이지 않도록 벽 패널과 천장 사이에 공기구멍을 두십시오.

사우나 주의사항

초기 가열 시 제조과정중 남은 잔여물들이 타며 발생하는 연기와 냄새가 발생하난 히터가 가열됨에 따라 증발하게됩니다. 이로 인해 연기와 불쾌감이 유발될수있습니다. 연기로 인하여 건강에 해를 끼칠수 있으니 처음 사우나 히터 사용또는 히팅코일 변경시 다음 과정을 거친후 사용하시기 바랍니다. 이렇게하여 처음 가동시 발생하는 연기로 인한 피해를 방지 할 수 있습니다.

1. 사우나 컨트롤에서 최고의 온도를 설정합니다.
2. 사우나 기기를 30분 동안 가열하고 이 시간 동안 사우나 실의 출입을 금합니다.
3. 처음 가동후 사우나실을 철저히 환기하십시오.
4. 일차 환기 후 재 가열해 연기나 악취가 나치 않으면 사우나실을 사용할 수 있습니다. 하지만 연기와 악취가 계속될경우 진행한 과정을 반복해 악취가 사라질 때까지 반복합니다.

사우나 히터를 켜기 전 항상 사우나 실을 점검하십시오. (히터의 안전 거리 또는 히터 내에서 가연성 물질이 없는지 확인하십시오). 사우나 실이 적정하게 환기되었는지 확인하십시오. 히터의 출력이 적절할 경우 원하는 온도에 도달하는데 약 한 시간이 소요됩니다. (그림. 6) 사우나실의 온도도는 사용자의 기호에 따라 +60 - +90 ° C 사이를 권장합니다. 너무 강한 히터는 사우나 실을 너무 빨리 가열 하며 돌의 온도를 데우는데 충분치 않습니다. 돌에 뿌려지는 물은 증발하지 않고 석재고정판으로 흘러 들어갑니다. 반면 충분하지 않은 히터의 열은 불필요한 가열 시간을 초래하게 만듭니다.

오작동

히터가 원활하게 작동하지 않으면 다음사항을 확인하십시오.

- 별도의 제어장치에 대한 지침을 확인하십시오.

히터에 사용을 권장하는 물 품질

물 특징	효과	권장
부식질 물 풍부	색, 맛, 예금, 침전물	<12 mg / ℓ
철분이 풍부한 물	색, 냄새, 맛, 침전물	<0.2 mg / ℓ
경도 : 가장 중요한 재료 망간 (Mn)이 석회, 또는 칼슘 (Ca)	침전물	Mn: <0.05 mg / ℓ Ca: <100 mg / ℓ
염화수	건강위험	불가
해수	빠른부식	불가

타워 히터 구성부품

Fig. 8 테크리컬 데이터

