

evolar



Mobiele airco zonder slang

Mobiele airco met energieopslag

Evolar EVO-ES9000

De Evolar EVO-ES9000 is een mobiele airco zonder slang. Het is een unieke mobiele airco met een gepatenteerde energieopslag.

Werking Evolar EVO-ES9000 mobiele airco zonder slang:

Principe werking:

Deze mobiele airco maakt gebruik van het principe van lucht-watercondensatie in combinatie met het principe van de ijsbank. In feite heeft de Evolar EVO-ES9000 mobiele airconditioner een 37 liter watertank die direct in verbinding staat met een warmtewisselaar.

Koelmodus:

Bij het gebruik van de koelmodus bevriest het koelcircuit van de mobiele airco. De mobiele airco heeft een 2,5kW compressor. Met het koelvermogen van 2,5kW kan de mobiele airco in ongeveer 2 tot 3 uur (de tijd is afhankelijk van de starttemperatuur van het water en de omgevingstemperatuur van de mobiele airco) het opslagwater (37 liter) afkoelen tot -6° C waardoor er een laag ijs ontstaat op de warmtewisselaar batterij.

Het water in de tank van de mobiele airco wordt op 0,5° C gebracht. Met deze temperatuur kan de mobiele airco koelen en werkt hij in de zomer. De airconditioner heeft een autonome (werkingstijd) van ongeveer 6 tot 8 uur. Tijdens het koelbedrijf is de compressor uitgeschakeld (wat ervoor zorgt dat de mobiele airco zeer stil is in het gebruik). De ventilator aan de luchtzijde staat in de koelmodus aan, deze fan is een DC-inverter (energiezuinig en stil in het gebruik). Tevens staat een pomp aan in de airco, die zorgt ervoor dat het water circuleert tussen de luchtzijde warmtewisselaar en de tank waar de energie opslagen is. Dit proces zorgt voor de stijging van de watertemperatuur als de airco op koelmodus staat. Tijdens dit proces wordt alle energie van de ijsbatterij verbruikt. Als alle energie is verbruikt zal de mobiele airco stoppen met koelen, omdat er een temperatuur wordt bereikt die gelijk is aan de omgeving.

De airconditioner heeft een werkingstijd van ongeveer 6 tot 8 uur wat afhankelijk is van de omgevingstemperatuur, de watertemperatuur en de gewenste temperatuur. Het verbruik tijdens het koelproces is 750W voor de energieopslag (cooling storage modus), waarbij de compressor 2500W aan koelvermogen afgeeft, dit duurt ongeveer 2 tot 3 uur. Bij het koelen na de energieopslag verbruikt de ventilator 60W stroom, gedurende de werkingsuren van ongeveer 6 tot 8 uur. De bedrijfsuren zijn altijd afhankelijk van de omgevingstemperatuur, de watertemperatuur en gewenste temperatuur. Het gemiddelde van het totale energieverbruik bij één gebruik cyclus (2-3 uur + 6-8 uur) ligt op ongeveer 250W per uur. Bij koelen is de mobiele airco zonder slang geschikt voor ruimtes tot maximaal 90m³.

Verwarmingsmodus:

Bij verwarmen brengt het koelcircuit van de mobiele airco het opslagwater altijd binnen 2-3 uur op 30 °C, op basis van de eerder beschreven watertemperatuur en omgevingstemperatuur. Op dit punt kan de mobiele airco beginnen met verwarmen, maar

zonder de autonome (werkingstijd) van de tank te beperken, omdat hij in eerste instantie de in de tank opgeslagen energie verbruikt. Bij het verwarmingsbedrijf blijft de compressor aan en zal deze samenwerken met de opgeslagen energie in het water. Als de energie uit het water op is, zal het verwarmen alleen door de compressor gaan en heeft de mobiele airco een lagere opbrengst.

Ter ondersteuning van de mobiele airco op verwarmingsmodus is er een elektrische weerstand van 1kW. De elektrische weerstand zit aan de luchtzijde. Als de uitlaatluchttemperatuur onder de 35° C komt, gaat de weerstand in zonmodus. De zonmodus wordt ingeschakeld als de machine zijn energie heeft uitgeput, in de opstartfase zit van energieopslag en nog lang niet de ingestelde temperatuur heeft bereikt.

Het verbruik van de mobiele airco op verwarmingsmodus is als volgt:

In de opslagtank wordt het water verwarmd door de compressor (750W) tezamen met de elektrische weerstand (300W). Deze weerstand werkt bij het opslaan van energie in de tank. Daarnaast heeft de ventilator een verbruik van 60W. In de zonmodus wordt er een elektrisch element gebruik van 1000W aan de luchtzijde. Wanneer deze mobiele airco zonder slang op verwarmingsmodus staat is het bedrijfsgebruik ongeveer 800W per uur en een maximum verbruik van 1900W, wanneer deze in zonmodus staat. Het gemiddelde van het totale verwarmingsverbruik, tussen 2 tot 3 uur opslag en 6 tot 8 uur gebruik, wordt geschat op ongeveer 1.200 W per uur. Gezien de uitblaastemperaturen aan de luchtzijde, hoger dan 40 ° C bij normaal bedrijf en 55 ° C bij Booster bedrijf, is de machine geschikt voor het verwarmen van ruimtes tot ongeveer 90 M3.

Condenswaterafvoer:

De Evolar EVO-ES9000 mobiele airco zonder slang heeft geen condens afvoer nodig omdat al het geproduceerde condenswater, zowel bij koelen als verwarmen, in de tank wordt afgevoerd. Tevens zal er condenswater verdampen tijdens het proces.

Advies:

Bij het gebruik van de mobiele airco, bij de opslag van energie in koelbedrijf, werkt deze andersom en zal dan hete lucht aan de omgeving afgeven. Het advies is om de energieopslag toe te passen in een ruimte die niet gekoeld hoeft te worden. Of de mobiele airco aan te zetten op het moment dat de gebruiker niet aanwezig is in de ruimte (bijvoorbeeld overdag als men de airco s 'avonds wilt gebruiken). De mobiele airco werkt via een app en de verschillende werkingsmodussen kunnen op afstand aan-/uitgezet worden.