

Een mobiele airco is een elektrisch kachelkje



Column

Frans Debets, directeur Debetsbv

Zo'n warme zomer als dit jaar is fijn voor de leveranciers van airco's. Bij de bouwmarkt zijn kleine mobiele apparaten te koop voor een paar honderd euro.

Zo'n mobiele airco is plug-and-play, de stekker in het stopcontact en klaar is Kees. Het zijn wel energievreters. Om een kamer koel te houden moet je uitgaan van ongeveer 40 Watt per kubieke meter kamerinhoud. Voor een woonkamer heb je al gauw 2000 Watt (2 kW) nodig.

Er zijn wel meer apparaten in huis die zo'n vermogen hebben, bijvoorbeeld de stofzuiger of het tosti-apparaat. Maar die staan nooit

uren achter elkaar aan. Een airco van 2000 Watt verbruikt per uur 2 kWh, wat ongeveer 42 cent kost. Een middag en avond koelen kost dus twee à drie euro.

In het apparaat wordt een koelvloeistof in een gas omgezet. Dat kost warmte en die warmte wordt uit de warme lucht gehaald. Het systeem blaast deze afgekoelde lucht vervolgens met een ventilator de kamer in. Zo koelt de kamer af.

In het apparaat wordt het gas vervolgens met een kleine compressor samengeperst tot het terug condenseert naar een vloeistof, zodat de koelcyclus weer kan beginnen. In het onderdeel waar het gas condenseert komt warmte vrij.

Daarnaast produceert de compressor zelf warmte en ook het motortje van de ventilator wordt warm. De voorkant is koud en de achterkant is warm. Het netto effect is dat de kamer niet koeler wordt, maar juist warmer. Het is gewoon een kachel van 2 kW!

Beter is een systeem dat bestaat uit twee delen: de compressor staat buiten en het koelende deel met de ventilator blijft dan binnen.

Een goede airco kan ook het vochtgehalte in de lucht verminderen. Een airco koelt de warme lucht af en daardoor condenseert de waterdamp, want koude lucht kan minder waterdamp bevatten dan warme lucht.

Ons lichaam reageert niet op de hoeveelheid waterdamp in de lucht, maar op de relatieve vochtigheid (RV). We vinden 60 procent comfortabel. Bij 30 graden kan een kubieke

Het netto effect van een airco is dat de kamer niet koeler wordt, maar juist warmer

meter lucht maximaal 30 gram water bevatten, bij 60 procent RV zit er dus 18 gram in.

Als deze lucht in de airco afkoelt naar 15 graden dan kan er nog maar 14 gram water in een kubieke me-

ter, er komt dus vier gram water per kubieke meter vrij. De hoeveelheid waterdamp is verminderd, maar de relatieve vochtigheid is gestegen. Dat voelt klam en benauwd.

Als de koude lucht weer een beetje opwarmt naar 18 graden is de RV weer 60 procent.

Naast de mobiele airco is ook de ventilator een gewild product in de zomer. Zo'n staande driestanden-ventilator heeft een vermogen van ongeveer 50 Watt, per uur verbruikt hij dus een twintigste kWh uur, zo'n één cent per uur.

Hij koelt de lucht niet af, integendeel, het motortje wordt warm en werkt als een heel klein kachelkje. De ventilator zet de lucht in beweging en dat heeft een koelend effect op onze huid. Het suizende geluid wiegt u in slaap. Maar dan moet u niet onder dekens liggen, ontkleed op bed werkt het best.