

## Koeloplossingen voor de Raspberry Pi 4 – technische gegevens en metingen

Product	Armor Case	Fan SHIM <sup>1</sup>	Flirc Case	GeekPi-behuizing	GeekPi ICE-Tower <sup>2</sup>	Oliebad <sup>2</sup>
Fabrikant	diverse	pimoroni	Flirc.tv	GeekPi	GeekPi	zelfbouw
Actief/passief	passief en actief	actief	passief	passief en actief	passief en actief	passief
Meegeleverd	alumin. case, warmtegeleidpads, 2 × 25mm-ventilator, montage materiaal	printplaatje, 30mm-ventilator, montage materiaal	alumin. case, warmtegeleidpad, montage materiaal	kunststofbehuizing met ventilatieopeningen, 4 koelblokjes, warmtegeleid. folie, 40mm-ventilator	towerkoeler, warmtegeleidpad, montageframe en -materiaal	plexiglasbassin, steentjes, kunstplanten, schildpadden, roeiboort, minerale olie dun vloeibaar
<b>Bijzonderheden</b>						
GPIO-pinnen bruikbaar	✓ (bezet: 1 × spanning, 1 × massa)	✓ (bezet: pinnen 14, 15, 17, 18)	✓ <sup>3</sup>	✓ (bezet: 1 × spanning, 1 × massa)	✓ (bezet: 1 × spanning, 1 × massa)	✓
HAT's bruikbaar	–	(✓) <sup>4</sup>	–	–	–	✓
CSI/DSI-aansluitingen bruikbaar <sup>5</sup>	✓ (bezet: 5V, massa)	✓	(✓, geen uitsparingen in behuizing)	✓ (bezet: 5V, massa)	✓	(✓, langere kabel nodig)
Ventilator geregeld	handmatig: 3,3 of 5V	✓ (automatisch aan/uit)	–	handmatig: 3,3 of 5V	handmatig: 3,3 of 5V	–
<b>Geluidsproductie / energieverbruik</b>						
Geluid bij 5V / 3,3V (sone)	< 0,1 / < 0,1	0,4 / –	–	0,4 / < 0,1	0,3 / < 0,1	–
Energieverbruik 5V / 3,3V (watt)	1 / 0,5	0,5 / –	< 0,1 / < 0,1	0,3 / 0,1	0,4 / 0,2	–
<b>Beoordeling</b>						
Koelvermogen	⊕⊕	⊕⊕	⊕	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕
Inbouw	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕	⊕	⊕⊕	⊖
Geluidsproductie	⊕	○	⊕⊕	○	○	⊕⊕
Prijs	ca. € 18	Fan Shim ca. € 11, behuizing ca. € 10	ca. € 20	ca. € 12	ca. € 22	ca. € 40
<sup>1</sup> gemeten in de Pimoroni Coupé 4-behuizing <sup>2</sup> gemeten zonder behuizing <sup>3</sup> uitsparing is aanwezig, speciale kabel nodig <sup>4</sup> in theorie kun je er HAT's opzetten, maar dan daalt het koelvermogen <sup>5</sup> onboard-aansluitingen voor camera en display						
⊕⊕ zeer goed    ⊕ goed    ○ voldoende    ⊖ slecht    ⊖⊖ zeer slecht    ✓ aanwezig    – niet aanwezig						