

I-assige vs. 6-assige robots voor poederlakinstallaties

i BOTKO
Emile Derache

Wanneer een poederlakinstallatie wordt vernieuwd, stelt men zich in tegenstelling tot vroeger meer en meer de vraag in welk type robot je best investeert. Waar men vroeger bijna automatisch koos voor een conventionele I-assige robot, zien we dat de 6-assige robot als nieuwe toepassing in de industrie steeds meer aan terrein wint. Maar welke van de twee is nu werkelijk de beste investering? In deze blog nemen beide technologieën het tegen elkaar op. Laten we eerst kennismaken met beide technologieën:

I-ASSIGE ROBOT

Een I-assige poederlakrobot is ontworpen om met één enkele bewegingsas schildertaken uit te voeren. Dit betekent dat de robot slechts in één richting of langs één enkel bewegingsvlak kan bewegen. Het meest voorkomende type is een lineaire poederlakrobot, die op een lineaire slede beweegt.

Lineaire verfrobrats bestaan meestal uit een gemotoriseerde basis die langs een slede beweegt, en een poederlakpistool of ander type verfgereedschap dat aan de basis is bevestigd.

6-ASSIGE ROBOT

Een 6-assige lakrobot is een gesofisticeerde machine die zes bewegingsassen gebruikt om zijn arm te bewegen, waardoor hij elk punt in een 3D-ruimte kan bereiken met een hoge mate van precisie en nauwkeurigheid.

De robotarm kan op zes verschillende manieren bewegen. De eerste drie assen komen overeen met de lineaire beweging van de robotarm langs de x-, y- en z-as. De overige drie assen komen overeen met de roterende beweging van de robotarm rond de x-, y- en z-as. De 6e as van deze robots dient als een polsgewricht waardoor ze hun tool kunnen kantelen.

Nu we onze kandidaten beter hebben leren kennen, is het tijd voor de vergelijking.

Ronde 1: Complexiteit

Een 6-assige robot heeft vijf vrijheidsgraden meer dan een I-assige. Hierdoor kan de hoek waarin het pistool ten opzichte van het product staat dynamisch worden gewijzigd. Zo vormen complexe 3D stukken geen uitdaging voor de 6-assige robot. Winnaar: 6-assige robot

Ronde 2: Snelheid

Op een conventioneel I-assig systeem kunnen meerdere lakpistolen worden gemonteerd, terwijl een 6-assige robot vaak wordt uitgerust met slechts 1 pistool. Met een I-assig systeem kan er dus een grotere hoeveelheid vierkante meter per uur worden gelakt.

Winnaar: I-assige robot

Ronde 3: Poederverbruik

Met zijn zes vrijheidsgraden is de 6-assige robot zeer beweeglijk en kan hij de vormen van het stuk beter volgen en van dichtbij benaderen dan een I-assige. Dit heeft een grote invloed op het poederverbruik want dankzij deze flexibiliteit brengt de 6-assige robot de poeder op een zeer nauwkeurige manier aan waardoor er tot 30% minder poeder wordt verbruikt.

Winnaar: 6-assige robot

Ronde 4: Poederwissels

Door het gebruik van de juiste toestellen kan er binnen 10 seconden van kleur gewisseld worden, zonder eerst vele meters leiding te moeten leegmaken.

Winnaar: 6-assige robot

Ronde 5: Programmatie

Door gebruik te maken van visiesystemen kunnen 6-assige robots zich tegenwoordig zelf programmeren zodat ze telkens een ander pad kunnen afleggen. Dankzij de informatie van het visiesysteem kan de robot voor nieuwe stukken zelf een nieuw pad genereren zonder enige tussenkomst van een techniek. Met deze flexibiliteit is

de 6-assige robot ook inzetbaar voor job en loon coaters.

Winnaar: 6-assige robot

Ronde 6: Retouches

Een 6-assige robot kan zeer goed anticiperen op de kooi van Faraday die optreedt bij het poederlakken. Dit maakt dat eens de robot klaar is met zijn werk, er geen operator meer vereist is om de onderdelen bij te werken.

Winnaar: 6-assige robot

Ronde 7: Initiële investeringskost

De investeringskost voor een I-assig systeem ligt in de meeste gevallen lager dan voor een 6-assige robots. Door gebruik te maken van een cobot- of kleinere robotopstellingen kunnen de kosten worden gedrukt en kan men goedkoper uitkomen dan bij een I-assige robot, maar over het algemeen is een 6-assige robot een grotere investering.

Winnaar: I-assige robot

En de winnaar is...

Na een lange en zware strijd, waarbij de belangrijkste voor- en nadelen van elk type duidelijk in kaart werden gebracht, is de winnaar... de 6-assige robot! Met een score van 5 op 7 hebben de 6-assige robots een aantal streepjes voor op de conventionele I-assige robots.

Toch maken we nog graag de volgende kanttekening: de beste technologie is een technologie die volledig is afgestemd op jouw specifieke vereisten. Wij brengen je behoeftes graag mee in kaart en denken graag mee na over de juiste poederlakoplossing voor jouw bedrijf.