

Imagine.

 Roland®

**DVE**  
Digital Value Engineering

# monoFab

**ARM-10**

3D-PRINTER

**SRM-20**

FREESMACHINE



**Bekijk deze machine in de showroom!**

Maak een afspraak via:

[info@signseen.nl](mailto:info@signseen.nl)

+31 (0) 318 502 897

*Sinds 1986 helpen wij uw ideeën werkelijkheid worden*



*3D-PRINTER ARM-10*

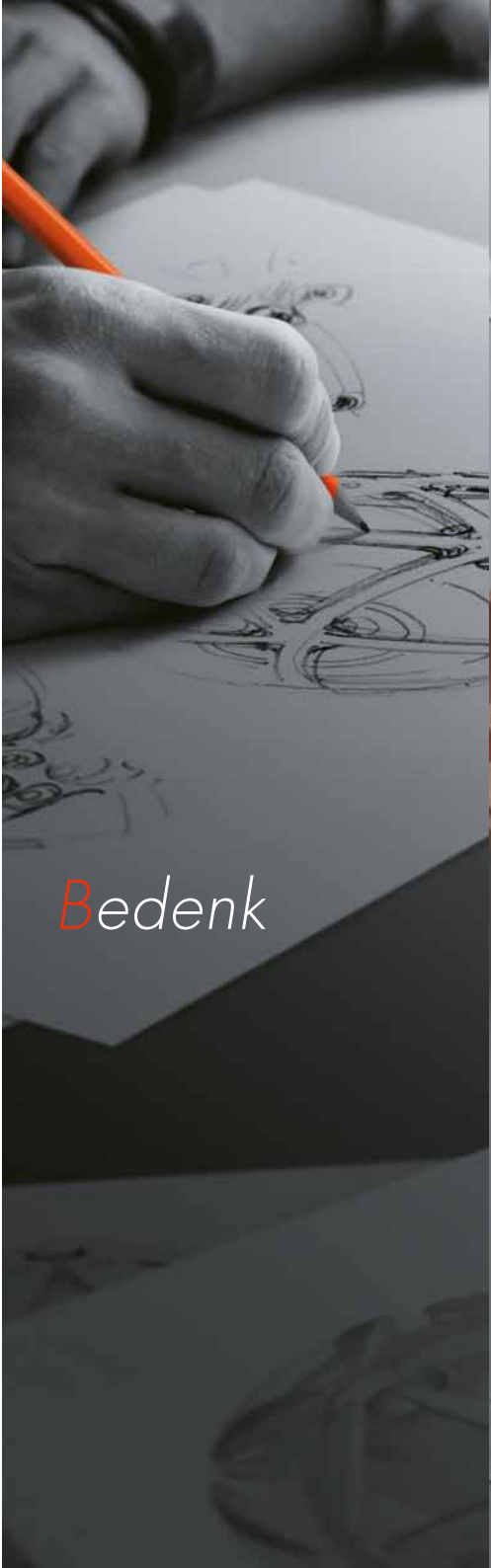


*FREESMACHINE SRM-20*

De wereld om ons heen werd gecreëerd door mensen die hun dromen en ideeën vormgaven. Wij geloven dan ook dat verbeelding onze grootste kracht en een eindeloze bron van mogelijkheden is. Daarom willen wij iedereen de kans geven zijn of haar creativiteit om te zetten in tastbare voorwerpen. Het Japanse concept monozukuri - het plezier van het creëren - is daarbij van essentieel belang.

De monoFab-desktoptoestellen zijn gebaseerd op de 3D-modelleertechnologie waarin Roland DG een pioniersrol heeft gespeeld en die we sinds 1986 voortdurend zijn blijven verbeteren. Onze tools werken zowel volgens de additieve als subtractieve methode, waardoor u uw creativiteit op een ongeziene manier kunt omzetten in werkelijkheid.

**monoFab**



*Bedenk*



*Creëer*



*Test*

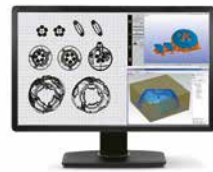


*Beleef*

# PROTOTYPING WORKFLOW

Ontwerp

3D-modellen maken



Open 3D CAD/CG-bestanden in de meegeleverde software van Roland en optimaliseer ze voor 3D-printen of frezen.

3D-printen

## ARM-10

Met de ARM-10 3D-printer kunt u vormen maken die met frezen niet mogelijk zijn, zoals ondersnijdingen en complexe vormen. Uw ideeën worden snel en eenvoudig omgezet in tastbare driedimensionale objecten, zodat u uw ontwerp kunt controleren.



## SRM-20

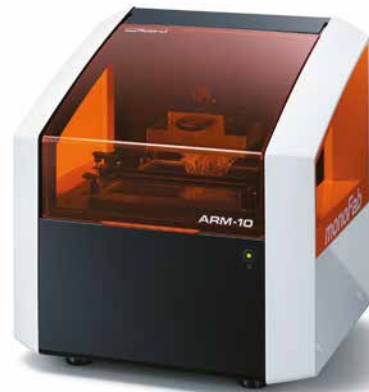
De SRM-20-freesmachine staat garant voor een hoge precisie en prachtige afwerking, ook van gebogen oppervlakken. Met deze machine kunt u perfect prototypes maken waarop u mechanische controles uitvoert en waarvan u de pasvorm verifieert. Doordat de SRM-20 een brede waaier aan materialen kan bewerken, leunen de modellen qua uitzicht en aanvoelen dichterbij het eindproduct en zijn ze klaar voor definitieve validering.



3D-frezen

## 3D-PRINTER

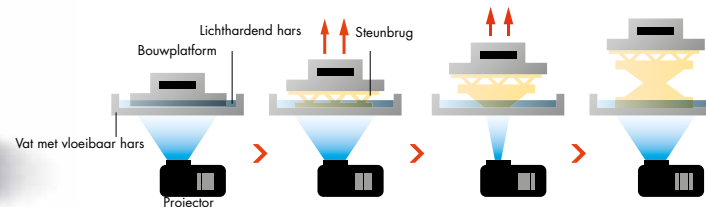
Deze 3D-printer brengt uw ideeën tot leven



**monoFab**  
**ARM-10**

### 3D-printer die op uw bureau past

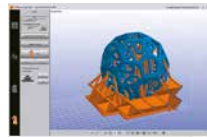
De ARM-10 desktop-3D-printer bundelt alle technologie van Roland DG voor het maken van modellen. Deze printer beschikt over een eigen projectorlens en gebruikt de Roland ImageCure-hars om 3D-modellen te maken met behulp van uv-licht. Het acrylaathars wordt half-transparant wanneer het uithardt. Nabewerkingen zoals steunbruggen verwijderen, polijsten en kleur toevoegen zijn erg eenvoudig uit te voeren.



De uv-lamp hardt het acrylaathars onmiddellijk uit om zo 3D-vormen te bouwen. Dankzij het projectiesysteem kunnen meerdere voorwerpen tegelijkertijd worden geproduceerd binnen hetzelfde werkgebied.

### Roland-software ondersteunt 3D-printen

monoFab Player AM importeert en corrigeert STL-data. Via de herstellfunctie kan u openingen in de 3D-data opvullen. De software heeft ook functies voor mesh-vereenvoudiging en lay-outbewerkingen en maakt automatisch steunbruggen aan. De gebruiksvriendelijke interface is erg intuïtief, waardoor de software ook perfect geschikt is voor beginners.



monoFab Player AM

### Creëer complexe vormen

Met een 3D-printer kunt u snel en eenvoudig onderdelen bouwen waarvoor u vroeger een freesmachine met meerdere assen nodig had, zoals complexe objecten met ondersnijdingen.



Wordt geleverd met plateau en bakjes om overtollig, ongehard hars te verwijderen, een spatel en een pinset om steunen te verwijderen.



## MENING VAN EEN ONTWERPER

“Zowel het esthetische als structurele evalueren”

Controleren

Afwerken



U kunt al in een vroege fase van het ontwerpproces een echt prototype maken. Zo kunt u het uitzicht, de structuur, de beweeglijkheid, de pasvorm enzovoort nauwkeurig bestuderen en het ontwerp snel aanpassen, zonder extra kosten.

Productontwerper

Hiroshi Yasutomi



### — Het productieproces van 3D-voorbeelden

Ik heb de monoFab-machines gebruikt om een prototype van een externe luidspreker te bouwen. Voor de uitwendige delen heb ik de ARM-10 3D-printer gebruikt, aangezien het om erg complexe vormen ging. Voor de kast was het belangrijk dat ik nauwkeurig kon werken en het juiste materiaal kon kiezen, dus daarvoor heb ik de SRM-20-freesmachine gebruikt. Zo kon ik de sterke punten van zowel de 3D-printer als de freesmachine optimaal benutten. Door 3D-printers en freesmachines te combineren, gaat het werk snel vooruit. Het geeft je ook meer tijd om bijkomende ideeën uit te proberen en vergissingen kunnen al vroeg in de prototypefase worden opgespoord.

### — Hoe kan monoFab worden gebruikt in de ontwerpfase?

Bij productontwerp ontstaan schetsen of woorden vaak niet om je persoonlijke ervaringen over te brengen. Je hebt 3D-printers of freesmachines nodig om iets tastbaars te creëren dat je werkelijk kunt ervaren en dat je vervolgens kunt testen om na te gaan of het gebruiksvriendelijk is. Je kunt zelfs in een vroege fase structurele onverenigbaarheden opmerken die je op een schets niet had gezien. Met monoFab beschik ik over een krachtig instrument om persoonlijke ervaringen te creëren via prototypes, niet alleen op het vlak van esthetiek, maar ook wat het structurele betreft.

## FREESMACHINE

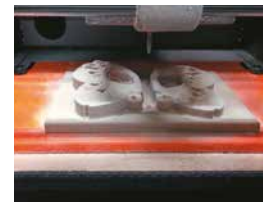
## Desktopfreesmachine voor het maken van nauwkeurige 3D-modellen



**monoFab**  
**SRM-20**

### De nieuwste ontwikkeling in compacte freesmachines

De SRM-20 is de nieuwste generatie freesmachines van Roland DG voor op kantoor, in de studio of in de klas. Sinds Roland DG in 1986 op de voorgrond trad als pionier op het gebied van desktopfreesmachines, heeft het steeds meer deskundigheid opgebouwd in het fabriceren van nauwkeurige en efficiënte toestellen in een compact formaat. De SRM-20 bevat innovatieve functies, zoals een nieuwe spindel, spantang en sturing. Daardoor is deze machine een stuk preciezer, sneller en gebruiksvriendelijker dan zijn voorgangers. De SRM-20 kan diverse niet-merkgebonden materialen frezen die doorgaans worden gebruikt voor het maken van prototypes, waaronder chemisch hout, acryl en modelleerwas. U kunt ook optionele spantangen bijbestellen om de toepassingsmogelijkheden van de freesmachine uit te breiden met een hele reeks gereedschappen in verschillende vormen en groottes, waarmee u de mooiste afwerking en fijnste details kunt creëren.



### Ontworpen voor veilig gebruik in uw kantoor of klaslokaal

De SRM-20 is voorzien van een veiligheidsklep met kliksysteem en een opvangbakje voor stof zodat uw werkomgeving schoon blijft. De machine is zo ontworpen dat ze automatisch stilvalt als de kap wordt geopend, waardoor ze veilig is in het gebruik.



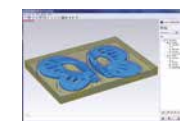
### Eenvoudige bediening voor optimale resultaten

De SRM-20 kan gebruikt worden met het unieke “VPanel” van Roland, een bedieningspaneel dat op uw computerscherm wordt weergegeven. Met de cursorbewegingen in vier richtingen kunt u snel en nauwkeurig uw beginpunt instellen. U kunt bovendien de draaisnelheid van de spindel en de freessnelheid aanpassen tijdens het frezen, waardoor u de volledige controle behoudt over de resultaten en de freesduur.



### Geleverd met drie soorten software

MODELA Player 4 is CAM-software die de freesbanen automatisch berekent en weergeeft op basis van 3D-gegevens die werden aangemaakt in commerciële 3D CAD-software of gedownload van het internet. iModela Creator is 2D-freessoftware voor het verwerken van 2D-gegevens, zoals tekst en afbeeldingen. Met ClickMILL krijgt u de directe controle over de machine, zonder dat u CAD- of CAM-software hoeft te gebruiken om gaten te boren of uitsparingen te frezen of om andere afwerkingsprocessen uit te voeren.



MODELA Player 4



iModela Creator



ClickMILL

## Roland OnSupport biedt comfort en gemoedsrust



Software-updates worden aangeboden via Roland OnSupport. Daarnaast worden meldingen naar uw mobiele telefoon of computer verzonden wanneer de productie klaar is of wanneer er een taakrapport beschikbaar is, zodat u de vorderingen van uw modellen altijd kunt volgen, ook wanneer u niet aan uw bureau zit.

\*Om gebruik te kunnen maken van Roland OnSupport hebt u een internetverbinding nodig.

- 1 Download software-updates en drivers.
- 2 U krijgt een e-mail om u op de hoogte te houden van de status van de taak.
- 3 Met slechts één muisklik krijgt u toegang tot ondersteuningsinformatie.
- 4 Scherp uw vaardigheden aan met nuttige informatie die enkel via OnSupport beschikbaar is.

## Ongeëvenaarde service en ondersteuning

**Roland DG Creative Center:** Onze verzameling creatieve applicaties is een fantastische bron van informatie en inspiratie. Verken onze galerij met productievoorbeelden om nieuwe ideeën op te doen die u in uw eigen bedrijf kunt toepassen.



**Roland DG Academy:** Profiteer van ons uitgebreid opleidingsmateriaal om het meeste uit uw product te halen. De Roland DG Academy leert u alles, van de basiskennmerken van het product tot geavanceerde productietechnieken, toepassingen en nog veel meer.



**Roland DG Care:** U krijgt volledige ondersteuning gedurende de levensduur van uw product. Roland DG biedt u een uitgebreid aanbod aan ondersteunende diensten.



Producten van Roland DG die dit milieukeurmerk dragen, voldoen aan de milieuvriendelijkheidscriteria van de onderneming, een reeks normen die gebaseerd is op ISO 14021, zelfverklaring type II.  
 Voor meer informatie, ga naar [www.rolanddg.com](http://www.rolanddg.com).



## monoFab ARM-10



| Specificaties ARM - 10 |   |
|------------------------|---|
| Opbouwtechnologie      | Lagen projectiesysteem  |
| Objectafmetingen       | 130 (B) x 70 (D) x 70 (H) mm<br>(Job volume van printmateriaal tot 300 g)   |
| Opbouwsnelheid         | 10 mm/u (laaghoogte = 0,15 mm)  |
| Lichtbron              | Uv-led (ultraviolette lichtgevende diode)   |
| XY resolutie           | 0,2 mm  |
| Z-as resolutie         | 0,01 mm   |
| Voeding                | Machine: DC 24 V, 0,6 A, specifieke AC-adaptor: AC 100 V tot 240 V ± 10 %, 50/60 Hz   |
| Verbruik               | 15 W  |
| Geluidsniveau          | Tijdens werking: 55 dB (A) of minder, in stand-by: 49 dB (A) of minder  |
| Afmetingen/Gewicht     | 30 (B) x 365 (D) x 450 (H) mm/17 kg   |
| Interface              | USB   |
| Omgeving               | Tijdens werking: Temperatuur van 20 tot 30 °C, 35 tot 80 % relatieve vochtigheid (niet condensierend)<br>Bij stilstand: Temperatuur van 5 tot 40°C, 20 tot 80 % relatieve vochtigheid (niet condensierend)  |
| Meegeleverde items     | AC-adaptor, stroomkabel, USB-kabel, vat voor vloeibaar printmateriaal, gereedschappen voor printen en reinigen (metalen spatel, plastic spatel, pincet, vat voor reinigingsvloeistof x 2, inbussleutel, moersleutel, rubberen handschoenen, werkblad enz...), opstart informatiekaart |

## monoFab SRM-20



| Specificaties SRM - 20            |  |
|-----------------------------------|--|
| Te bewerken materialen            | Kunststoffen zoals chemisch hout en modelleerwas (metaal niet ondersteund), substraten voor machinale bewerking  |
| Bereik X, Y en Z-as               | 203,2 (X) x 152,4 (Y) x 60,5 (Z) mm  |
| Afstand tussen spantang en tafel  | Max. 130,75 mm   |
| Werkbladafmetingen                | 232,2 (X) x 156,6 (Y) mm   |
| Maximaal werkstuk gewicht         | 2 kg   |
| Aandrijfsysteem voor X, Y en Z-as | Stappenmotor   |
| Transportsnelheid                 | 6 - 1800 mm/min  |
| Software-resolutie                | 0,01 mm/stap (RML-1), 0,001 mm/stap (NC-code)  |
| Mechanische resolutie             | 0,000998594 mm/stap  |
| Spindelmotor                      | DC-motor type 380  |
| Spindelsnelheid                   | Max. 7.000 rotaties/min  |
| Gereedschapsbevestiging           | Spantangen   |
| Interface                         | USB  |
| Commandosets                      | RML-1, NC-code   |
| Voeding                           | Machine: DC 24V, 2,5 A, specifieke AC-adaptor: AC 100-240V ± 10 %, 50/60 Hz  |
| Verbruik                          | Ongeveer 55 W  |
| Geluidsniveau                     | Tijdens werking: 65 dB (A) of minder (onbelast draaien), tijdens stand-by: 45 dB (A) of minder   |
| Afmetingen/Gewicht                | 451,0 (B) x 426,6 (D) x 426,2 (H) mm/19,6 kg   |
| Omgeving                          | Temperatuur van 5 tot 40 °C, 35 tot 80 % relatieve vochtigheid (niet condensierend)  |
| Meegeleverde items                | AC-adaptor, stroomkabel, USB-kabel, freesje, spantang, instelschroef, moersleutels (7, 10 mm), inbussleutel (maat 2,3 mm), positioneerpenen, dubbelzijdige tape, opstart informatiekaart |

| Als optie verkrijgbare items voor ARM-10 |          |                |
|--|----------|----------------|
| Item                                     | Model    | Beschrijving   |
| Vloeibaar printmateriaal                 | PRH35-ST | Fles van 350 g |
| Vat voor vloeibaar printmateriaal        | LMV-10   | Ter vervanging |

| Als optie verkrijgbare items voor SRM-20 |  |  |
|--|--|--|
| Item                                     | Model                                      | Beschrijving                                   |
| Frezen                                   |  |  |
| Spiebaanfrezen                           | ZHS-100                                    | Snelstaal dia. 1 3(l)x6(d)x50(l)x2NT           |
|  | ZHS-200                                    | Snelstaal dia. 2 6(l)x6(d)x50(l)x2NT           |
|  | ZHS-300                                    | Snelstaal dia. 3 10(l)x6(d)x50(l)x2NT          |
|  | ZHS-400                                    | Snelstaal dia. 4 12(l)x6(d)x50(l)x2NT          |
|  | ZHS-500                                    | Snelstaal dia. 5 15(l)x6(d)x55(l)x2NT          |
|  | ZHS-600                                    | Snelstaal dia. 6 15(l)x6(d)x55(l)x2NT          |
| Bolkopfrezen                             | ZHS-3015                                   | Snelstaal dia. 3 15(l)x6(d)x50(l)x2NT; 2-delig |
|  | ZCB-150                                    | Hardmetaal R1.5 25(l)x2.4(Lc)x65(l)x6(d)x2NT   |
|  | ZCB-200                                    | Hardmetaal R2 25(l)x3.2(Lc)x70(l)x6(d)x2NT     |
| ZCB-300                                  | Hardmetaal R3 30(l)x4.8(Lc)x80(l)x6(d)x2NT |  |
| Graveerpennen                            |  |  |
| Graveerpennen (voor kunststoffen)        | ZEC-100                                    | Hardmetaal dia. 6x50 (l)x0.225 (W)             |
| Spantangen                               |  |  |
| Spantangen (voor frezen)                 | ZC-20-30                                   | dia. 3 mm                                      |
|  | ZC-20-32                                   | dia. 3,175 mm                                  |
|  | ZC-20-40                                   | dia. 4 mm                                      |
|  | ZC-20-60                                   | dia. 6 mm                                      |
| Overige                                  |  |  |
| Vat voor vloeibaar printmateriaal        | SM-20                                      | Ter vervanging                                 |
| Vat voor vloeibaar printmateriaal        | SS-20                                      | Ter vervanging                                 |

Eenheid: mm, dia. = diameter snijvlak, R = straal snijvlak, Lc = snijlengte, l = lengte snijvlak, d = schachtdiameter, L = totale freeslengte, NT = aantal snijvlakken

| Systeemvereisten ARM-10/SRM-20        |   |
|---------------------------------------|---|
| Besturingssysteem                     | Windows® 7/8/8.1 (32-bit/64-bit editie)*  |
| CPU                                   | Intel® Core™ i5 of meer (Core™ i5 of meer aanbevolen)                             |
| RAM                                   | 1 GB (2 GB of meer aanbevolen)  |
| Videokaart en monitor                 | Resolutie van 1 280 x 1 024 of meer aanbevolen                                    |
| Beschikbare ruimte op de harde schijf | 100 MB of meer aanbevolen   |
| Andere vereisten                      | Internetverbinding en webbrowser, Internet Explorer® versie 10 of meer aanbevolen |

\*Roland OnSupport en bijgeleverde software voor SRM-20 zijn voor 32-bit applicaties, die draaien op 64-bit Windows® met WoV64 (Windows 32-bit op Windows 64-bit).

Veiligheidsvoorschriften voor hars voor en na het uitharden

Het belangrijkste beoogde doel van PRH35-ST hars is ontwerpkeuring en prototyping. Raadpleeg de gepubliceerde veiligheidsinformatiebladen en de bijgevoegde gebruikershandleiding voor de behandeling van niet-uitgehard hars. Hoewel volledig uitgehard hars\* onschadelijk is wanneer het voor zijn belangrijkste beoogde doel wordt gebruikt, werd geen onderzoek uitgevoerd naar de biocompatibiliteit. Dit hars is niet geschikt voor toepassingen waarbij het rechtstreeks in contact komt met voedsel of toepassingen waarbij het langdurig in contact komt met de huid of het menselijke lichaam.

\* Volledig uitgehard hars: verwijst naar de staat waarbij een uithardingsreactie is opgetreden tot de niet-uitgeharde reactieve componenten zijn verdwenen.

Roland behoudt zich het recht voor specificaties, materialen of accessoires zonder kennisgeving te wijzigen. Uw werkelijke resultaat kan verschillen. Voor een optimale kwaliteit is een regelmatig onderhoud van kritieke componenten vereist. Neem voor meer informatie contact op met uw Roland verdeler. Er is geen garantie of waarborg van toepassing tenzij uitdrukkelijk vermeld. Roland is niet aansprakelijk voor eventuele incidentele schade of gevolgschade, al dan niet te verwachten, die door defecten in dergelijke producten wordt veroorzaakt. Alle handelsmerken zijn eigendom van hun respectieve eigenaars. Driedimensionale vormen kunnen beschermd zijn door het auteursrecht. De reproductie of het gebruik van auteursrechtelijk beschermd materiaal is onderworpen aan lokale, nationale en internationale wetgeving. Klanten dragen de verantwoordelijkheid om alle toepasselijke regelgeving in acht te nemen en kunnen aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schendingen. Roland DG Corporation heeft een licentie op de MMP-technologie van de TPL Group.