

Philips DAP gebruikt Autodesk Inventor bij productie machine-creatie-proces

Productie scheerkoppen verloopt gladjes

inhoud:

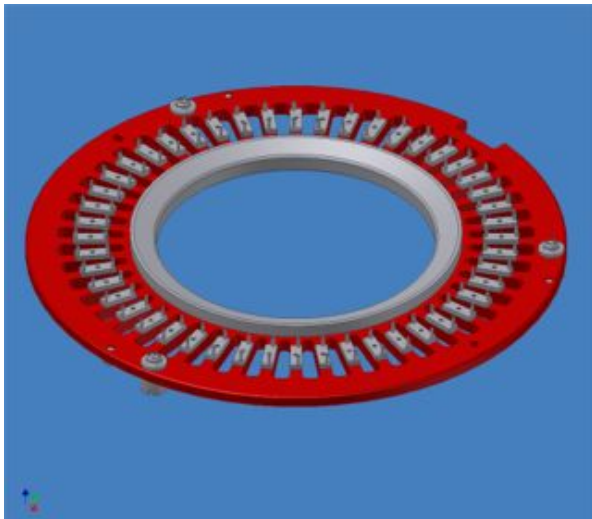
[Hogere eisen](#)

[Eigen opleiding](#)

[Voordelen](#)

“Door de inzet van Autodesk Inventor zijn we in staat om hogere kwaliteit te leveren bij het machine-creatie-proces (MCP). Daarnaast kunnen we, al is dat in het begin niet direct merkbaar, ook sneller werken door koppeling van alle onderdelen”, vertelt Theun Bruinsma van de afdeling IMS-Equipment engineering van Philips Domestic Appliances and Personal Care (DAP).

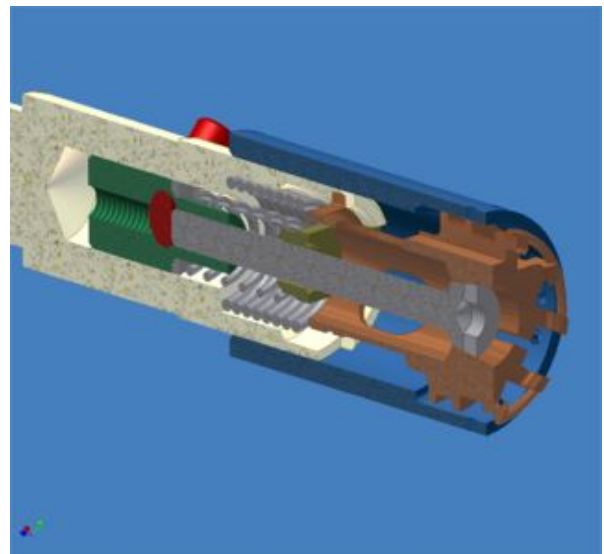
De afdeling IMS-EE (Innovation Means & Service-Equipment Engineering) houdt zich bezig met het construeren van productiemiddelen en complete productiemachines voor scheerapparaten. De apparaten worden deels in Drachten en deels in China geproduceerd. Productie van de zeer gespecialiseerde en nauwkeurige scheerkoppen en -messen wordt alleen in Drachten uitgevoerd. Aan de machines die de onderdelen van deze scheerkoppen en -messen maken, worden dan ook zeer hoge eisen gesteld. Er worden voor het productieproces in die machines dusdanig hoogwaardige materialen gebruikt, dat het ontwerptraject van deze procesdelen heel erg belangrijk is en aan hoge kwaliteitseisen moet voldoen.



klik voor een uitvergroting

Bruinsma werkt inmiddels al zo'n drie jaar op de afdeling (vijf jaar voor Philips). Hij vertelt: "Toen ik hier kwam, werd er alleen ontworpen met behulp van AutoCAD-2D. Met name de mensen die zich bezighouden met 'gewone' machinebouw waren daar wel tevreden mee. Zij werken namelijk vooral met vlakken die eventueel gebogen zijn, maar zelden met dubbel gekromde oppervlakken. Dergelijke vormen maken de machineonderdelen alleen maar onnodig duur." Ook was AutoCAD uitstekend geschikt voor het uitwisselen van

Er is eerst besloten om een pilot te draaien met een deel van de constructeurs op de afdeling die het meeste te maken had met complexe onderdelen. Ondertussen komen er steeds meer tools op de markt en zijn er steeds meer toeleveranciers, zoals leveranciers van bouten en moeren, die ook gebruikmaken van Autodesk Inventor. Daarbij komt dat Autodesk Inventor nog in ontwikkeling is, wat volgens Bruinsma als voordeel heeft dat het systeem vrij eenvoudig is te bedienen met relatief weinig icoontjes. Hij hoopt dat toevoeging van specifieke tools voor specifieke doelgroepen niet ten koste gaat van de overzichtelijkheid.



klik voor een uitvergroting

Eigen opleiding [up](#)

Bruinsma heeft zelf de opleiding van de gebruikers op zich genomen. "Ik heb een cursus gemaakt die geheel is toegespitst op onze situatie. Bovendien heb ik speciale templates en stuklijsten aangemaakt. Hiermee ligt de basis vast en kan iedereen snel aan de slag." Hij vertelt verder: "Om een 2D-tekening te doorgronden heb je behoorlijk wat inzicht nodig.

Autodesk Inventor is geheel 3D en dus een heel visuele oplossing. Dat merken we ook als we presentaties geven aan onze interne klanten. Gevolg is dat het veel gemakkelijker is om mee te denken over een nieuw ontwerp." De

gegevens met toeleveranciers die ook veelvuldig met dit pakket werken.

Bruinsma gaat verder: "In principe beviel deze werkwijze wel, maar er waren wel beperkingen, zeker bij complexere productiemiddelen waarbij 3D-ontwerpen een handig hulpmiddel is. Daarmee viel in AutoCAD ook wel wat te knutselen, maar voor herhalingen van tekeningen of het snel genereren van aanzichten bood dit geen oplossing. Voor het construeren van geometrisch ingewikkelde ontwerpen lag Autodesk Mechanical Desktop eerder voor de hand. Met name bij het construeren van procesdelen voor de afdeling Snij en Knip Elementen (waar de scheerkappen en -messen worden gemaakt, red.), was 3D-ontwerpen zeer interessant."

Hogere eisen

[up](#)

Het gebruik van Mechanical Desktop liep niet helemaal naar wens. Dat kwam doordat de constructeurs meer functionaliteit eisten. Met name bij samenstellingen waarvoor een aantal componenten aan elkaar is gelijmd en daarna bewerkt, moet de vorm nauwkeurig zijn vast te leggen. Mechanical Desktop loopt snel vast, zeker als de samenstelling geometrisch complexe componenten bevat. En dat terwijl het bij 3D-pakketten juist gaat om het vasthouden van cross-referenties. Bruinsma hoorde dat Autodesk Inventor op de markt was gekomen waarmee uitwisseling van gegevens met AutoCAD mogelijk is. Bovendien kan Autodesk Inventor ook rekenen met samenstellingen.

[volgende kolom](#)

betrokkenheid van Bruinsma stopt niet bij het geven van de cursus. Af en toe stuurt hij nieuwe aanpassingen en templates naar de gebruikers. Ook worden er wel extra cursussen gegeven. Bijvoorbeeld over het gebruik van Design Assistant, een tool die bij uitstek geschikt is om bijvoorbeeld onderlinge relaties tussen de files in stand te houden.

Voordelen

[up](#)

Het belangrijkste voordeel is volgens Bruinsma kwaliteitsverbetering. Een onderdeel hoeft nu nog meer één keer te worden getekend en is automatisch in alle samenstellingen gelijk. De relatieboom ligt gegarandeerd vast, waardoor veranderingen automatisch in alle onderdelen worden doorgevoerd. Bovendien is het mogelijk stuklijsten automatisch te genereren. Hierdoor heeft de constructeur meer tijd over voor zijn eigenlijke werk en kan hij het vervelendste werk automatisch laten doen. Minder handmatig werk betekent in dit geval ook minder fouten. Wat met gebruik van componenten die als basismateriaal platina hebben, zeer gewenst is. Bruinsma noemt ook efficiencyverbetering. "Doordat het ook mogelijk is CAD-modellen van andere CADpakketten in te lezen, is het bijvoorbeeld eenvoudiger opnames en shaverafhankelijke machinedelen te construeren. Doordat alle onderdelen automatisch aan elkaar zijn gekoppeld, is het ook vrij eenvoudig om een geheel nieuwe 'familie' te construeren. Machineontwikkeling gaat hierdoor veel sneller."