

SolidConnect

Automatiseer je proces en verrijk je data!



SolidConnect

Automatiseer je proces en verrijk je data!

Datum 20 juni 2025
Versie 1.0

Enginia Oost
Demmersweg 5-13
7556 BN Hengelo
T +31 541 768420

Enginia Midden
Modemweg 37
3821 BS Amersfoort
T +31 33 4573322

Enginia West
Zilverstraat 69
2718 RP Zoetermeer
T +31 15 3807500

Enginia B.V.
www.enginia.nl
KVK 06067120 • **BTW/VAT** NL815834615B01
Rabobank NL13 RABO 0179 1038 22

Inhoud

1.	Inleiding	3
	Dagelijkse werkwijze met SolidConnect	4
2.	Positionering van SolidConnect	5
3.	Veranderende eisen vanuit de markt	6
3.1	Borging van correcte en overdraagbare data	6
3.2	Betrouwbare data als fundament voor hergebruik en AI	6
3.3	SolidConnect als aanvulling op PDM en PLM	7
3.4	Flexibel automatiseren	7
3.5	Connectiviteit met Cloud diensten	8
4.	Modules in SolidConnect	9
4.1	Free	9
4.2	Basic	9
4.3	Export	10
4.4	Tasks	11
5.	Tokens	13

1. Inleiding

In dit document wordt nader ingegaan op de kerntaken van SolidConnect. Daarnaast wordt toelichting gegeven op de opbouw van licenties, prijsstelling, kennisoverdracht en support.

SolidConnect is een softwaretool die specifiek is ontwikkeld voor het uitlezen, verrijken en verwerken van Solid Edge-structuren. De oplossing richt zich op het verbeteren van inzicht in data, het controleren van eigenschappen en het ondersteunen van vervolgprocessen binnen engineering- en productomgevingen.

Kernelementen van SolidConnect

SolidConnect ondersteunt de volgende hoofdactiviteiten:

1. Structuur uitlezen uit Solid Edge

SolidConnect leest de samenstelling van assemblies en onderdelen in, waarbij onder andere wordt gestuurd op:

- De wijze waarop de structuur wordt geïnterpreteerd
- Welke eigenschappen en variabelen worden meegenomen
- Het zichtbaar maken van gerelateerde bestanden

Dit biedt de gebruiker meer grip op de opbouw en consistentie van het 3D-model.

2. Eigenschappen controleren en bewerken

Tijdens het inlezen controleert SolidConnect op relevante eigenschappen. Waar nodig kunnen deze binnen de omgeving worden aangepast. Dit maakt het mogelijk om fouten vroegtijdig te signaleren en inconsistenties te herstellen voordat het model verder wordt verwerkt.

3. Export naar XML of CSV

De ingelezen structuur kan eenvoudig worden geëxporteerd naar een XML- of CSV-bestand. Dit wordt onder andere toegepast bij koppelingen met andere systemen of bij het genereren van overzichten voor controle of rapportage.

4. Automatisering van afgeleide documenten

SolidConnect kan automatisch afgeleide bestanden genereren, zoals:

- STEP-bestanden
- DWG-tekeningen
- PDF-documenten

Deze bestanden worden op basis van de ingelezen structuur gegenereerd en kunnen worden gebruikt in productie, communicatie of archivering.

Onderstaande afbeelding toont een ingeladen Solid Edge-structuur. De gele regels markeren onderdelen waarbij verbeterpunten zijn geconstateerd.

SolidConnect Beta release

Products Documents Export structure Flows

44 Products (41 for export)

Include	SourceFileExt	Name	Count	MaterialThickn	Author	Title
✓		MF500-1590	6		prakash	POIGNEE ENCASTRABLE A VISSEUR 11 - 281
✓		MF500-1510	4		prakash	M50 V008PTR INOX 38.1x.38.1 PILAR E c10
✓		MF500-1511	8		prakash	M50 V009 CARTABON par
✓		MF500-1600	6		prakash	SENSOR PZ-G6IC
✓		MF500-1122	6		prakash	ABB Light Element par
✓		MF500-1144	2		prakash	Base 002 Signal Tower par
✓		MF500-1143	2		prakash	Base 001 Signal Tower par
✓		MF500-1572	1		prakash	JAUULA LEBELIER
✓		MF500-1506	6		prakash	M50 V001 PTR INOX 38.1x.38.1x790.55 c10 z
✓		MF500-1507	4		prakash	M50 V001 PTR INOX 38.1x.38.1x805 c10 par
✓		MF500-1504	2		prakash	M50 V001 PTR INOX 38.1x.38.1 PILAR A c10
✓		MF500-1505	4		prakash	M50 V001 PTR INOX 38.1x.38.1 PILAR B c10
✓		MF500-1509	2		prakash	M50 V006 PTR INOX 38.1x.38.1 PILAR D c10
✓		MF500-1508	2		prakash	M50 V005 PTR INOX 38.1x.38.1 PILAR C c10
✓		MF500-1431	12		prakash	GL-R63F_R par
✓		MF500-1432	8		prakash	GL-R621 par
✓		MF500-1430	2		prakash	GL-R63F_L par
✓		MF500-1745	1	1.57 mm	prakash	TOP COVER JAUULA LEBELIER
✓		MF500-1757	2	1.57 mm	prakash	ANGLE CARTERISATION
✓		MF500-1746	2	1.57 mm	prakash	ANGLE CARTERISATION
✓		MF500-1747	2	1.50 mm	prakash	ANGLE CARTERISATION
✓		MF500-1748	2	2.00 mm	prakash	CARTER HAUT
✓		MF500-1749	2	1.50 mm	prakash	CADRE
✓		MF500-1750	2	4.00 mm	prakash	CARTER PLEXIGLAS HAUT
✓		MF500-1754	1	2.00 mm	prakash	CARTER HAUT
✓		MF500-1755	1	1.50 mm	prakash	CADRE
✓		MF500-1751	1	4.00 mm	prakash	CARTER PLEXIGLAS BAS

Product properties Occurrence properties

Status Name Value

- ✓ Title SENSOR PZ-G6IC
- ✓ Revision A
- ✓ Document number MF500-1600
- ✓ Author prakash
- ✗ Comments Header
- ✓ Status Available
- ✓ Material
- ✓ Subject
- ✓ Keywords
- ✓ Category
- ✓ Manager
- ✓ Company
- ✓ Project Name WashTech
- ✓ HasDraft False
- ✓ SourceFileName MF500-1600.par

Related documents (5)

Include	Ext.	Filename
✓		MF500-1600.jt
✓		MF500-1600.log
✓		MF500-1600.par
✓		MF500-1600.pdf
✓		MF500-1600.step

Dagelijkse werkwijze met SolidConnect

Zodra SolidConnect is ingericht, zal het gebruik ervan onderdeel worden van de standaard werkwijze binnen de ontwerpfabing. De dagelijkse stappen zien er doorgaans als volgt uit:

1. Laden, controleren en bijwerken van de Solid Edge-assembly
De engineer opent de samenstelling in SolidConnect, controleert de structuur en eigenschappen, en past waar nodig gegevens aan.
2. Genereren van afgeleide bestanden
Op basis van de bijgewerkte structuur worden automatisch de gewenste outputbestanden gegenereerd, zoals STEP-, DWG- en PDF-bestanden.
3. Exporteren van de gegevens
Tot slot wordt de bijgewerkte structuur geëxporteerd naar XML of CSV, bijvoorbeeld ten behoeve van vervolgprocessen in ERP, PDM of productieplanning.

2. Positionering van SolidConnect

SolidConnect bevindt zich op het kruispunt tussen engineering en de rest van de organisatie. De tool speelt een centrale rol op het moment dat technische data verder wordt verspreid naar andere bedrijfsprocessen, zoals productie, inkoop of logistiek.

Daarnaast biedt SolidConnect ondersteuning bij het controleren en verrijken van bestaande datavelden. Dit zorgt ervoor dat informatie die vanuit de engineeringomgeving komt, vollediger, consistent en beter bruikbaar is voor vervolgebruik binnen andere systemen.

SolidConnect positionering



3. Veranderende eisen vanuit de markt

3.1 Borging van correcte en overdraagbare data

Een veelgehoorde wens vanaf de werkvloer is om beter inzicht te krijgen in foutieve of onvolledige data. Collega's willen de gegevens wel correct aanleveren, maar missen vaak signalering wanneer iets niet in orde is. Zodra zichtbaar is wat niet klopt, is de bereidheid groot om dit te herstellen. SolidConnect ondersteunt hierin door fouten en inconsistenties inzichtelijk te maken. Tegelijkertijd worden productstructuren en stuklijsten (BOM) steeds vaker gedeeld met externe partijen, waarbij er eisen worden gesteld aan de opbouw en inhoud van deze data. Het kunnen controleren van deze structuren en het naleven van afspraken is essentieel in die samenwerking, ook hierin biedt SolidConnect ondersteuning.

3.2 Betrouwbare data als fundament voor hergebruik en AI

Datakwaliteit is al jarenlang een belangrijk aandachtspunt binnen de technische sector. Bestanden met correcte, gestandaardiseerde informatie leveren direct voordeel op. Het opnieuw ontwerpen, controleren en voorbereiden van onderdelen voor productie kost al snel tussen de €1500 en €2500 aan engineeringuren per onderdeel. Wanneer bestanden goed terugvindbaar zijn en eenvoudig hergebruikt kunnen worden, leidt dit tot directe besparingen en een efficiënter ontwerpproces. Zeker in een markt waarin ervaren engineers schaars zijn, is het ongewenst dat onderdelen onnodig opnieuw worden getekend.

Betrouwbare data zorgt er bovendien voor dat bestanden beter te indexeren zijn. Daarmee wordt zoeken mogelijk op een manier die vergelijkbaar is met Google, of kan er gericht worden gefilterd zoals op een webshop. Voorwaarde hiervoor is dat eigenschappen consequent en uniform worden vastgelegd.

Een concreet voorbeeld is het veld "Materiaal". Wanneer onderdelen gesorteerd moeten worden op materiaalsoort, is het van belang dat eenzelfde materiaal steeds op exact dezelfde manier wordt benoemd. Voor RVS 316 kunnen varianten zoals "rvs316", "316 RVS", "316L", "V4A" of "316 Stainless Steel" voorkomen. Elk technisch correct, maar onhandig voor zoekfuncties of systeemkoppelingen die een vaste schrijfwijze vereisen.

SolidConnect Basic biedt hiervoor een oplossing. Met deze tool kunnen per eigenschap controles worden ingesteld, zoals toegestane waarden, maximale lengte, verplichte tekens of vaste keuzelijsten. Zo wordt de datakwaliteit bewaakt aan de bron en wordt een solide basis gelegd voor hergebruik, samenwerking en toekomstige toepassingen zoals AI en geautomatiseerde analyses.

3.3 SolidConnect als aanvulling op PDM en PLM

SolidConnect is ontwikkeld als praktische aanvulling op bestaande PDM- en PLM-systemen, niet als vervanging daarvan. Voor formeel revisiebeheer, vrijgaveprocessen en centrale databeheersing blijven volwaardige PLM-oplossingen zoals Teamcenter de aangewezen systemen.

Waar SolidConnect in uitblinkt, is het versterken van datakwaliteit aan de bron. Het biedt de mogelijkheid om eigenschappen beter te controleren en standaardiseren, bijvoorbeeld door keuzelijsten of validatieregels in te stellen. Dit gaat verder dan wat in sommige instapversies van PLM-systemen mogelijk is, zoals in Teamcenter X, dat door zijn vaste opzet minder ruimte biedt voor aanpassingen.

Door SolidConnect te combineren met een PLM-systeem ontstaat een krachtige combinatie: robuust revisiebeheer en formele processen aan de ene kant, en gebruiksvriendelijke controle en dataconsistentie aan de andere kant. Hiermee wordt de basis gelegd voor beter hergebruik, eenvoudig terugvinden van informatie en efficiënter samenwerken.

3.4 Flexibel automatiseren

In veel bedrijven ontstaan processen waarin meerdere handelingen, soms bewust ingericht en soms organisch gegroeid, samen leiden tot een gewenst resultaat. Deze stappen verlopen deels handmatig en steeds vaker via digitale gegevensstromen. Een goed voorbeeld hiervan is de aansturing van de productie. Zodra een ontwerp is afgerond en vrijgegeven, voor zover het systeem dit ondersteunt, volgt meestal de stap waarbij afgeleide documenten worden gegenereerd om productie of bewerking aan te sturen.

Hoewel dit proces in grote lijnen vergelijkbaar is tussen bedrijven, zit het verschil vaak in de details. Elke organisatie werkt met eigen machines, die elk hun eigen aansturing en documentformaten vereisen. Hierdoor is een standaardaanpak zelden voldoende.

De behoefte om herhalende en foutgevoelige stappen binnen dit soort processen te automatiseren is dan ook groot. De Tasks module, die in dit document verder wordt toegelicht, biedt hiervoor veel mogelijkheden. Hiermee kunnen bedrijven hun bestaande werkwijze stroomlijnen en aanpassen aan hun eigen praktijk.

3.5 Connectiviteit met Cloud diensten

Steeds meer bedrijfsprocessen en softwarediensten verplaatsen zich naar de cloud. Dit brengt duidelijke voordelen met zich mee, zoals minder behoefte aan interne technische kennis, geen eigen servers die onderhouden moeten worden en een hogere mate van beveiliging en back-up dan veel organisaties zelf kunnen realiseren.

Toch brengt de overstap naar de cloud ook uitdagingen met zich mee. Een veelvoorkomend knelpunt is dat bestaande koppelingen en integraties niet zonder meer blijven werken. Daarnaast bieden veel cloudplatforms, zeker de instapversies, beperkte mogelijkheden om aanpassingen op technisch niveau door te voeren. Wanneer die flexibiliteit wel nodig is, volgen vaak ook extra kosten en complexiteit.

SolidConnect houdt bij de ontwikkeling rekening met deze verschuiving naar cloudomgevingen en biedt oplossingen die ook in deze context inzetbaar blijven.

4. Modules in SolidConnect

SolidConnect is modulair opgebouwd en bestaat uit een basisversie en optionele uitbreidingsmodules. Door middel van zogenaamde tokens kun je aanvullende functionaliteit activeren. In dit hoofdstuk worden de Free- en Basic-varianten van SolidConnect toegelicht, evenals de twee uitbreidingsmodules: Export en Tasks. De werking van tokens wordt verder uitgelegd in het volgende hoofdstuk.

4.1 Free

De Free-versie van SolidConnect maakt het mogelijk om zonder licentie alvast kennis te maken met de omgeving. Hiermee kun je een Solid Edge-structuur inladen en bekijken hoe de gegevens worden gepresenteerd binnen de interface. De Free-versie is ook de standaardvariant waar een trial automatisch op terugvalt zodra de looptijd daarvan is verlopen.

Binnen deze gratis versie zijn de functies beperkt. Zo is het niet mogelijk om instellingen aan te passen, eigenschappen te configureren of gebruik te maken van de modules Export en Tasks. Je werkt met een vaste set basisinstellingen, bedoeld om inzicht te geven in de structuur en werking van SolidConnect.

Wil je een beter beeld krijgen van de volledige mogelijkheden, dan is het aan te raden gebruik te maken van een trial met toegang tot alle functionaliteit.

4.2 Basic

Met SolidConnect Basic beschik je over de volledige controle over de instellingen van het systeem. Deze variant is ook nodig om uitbreidingsmodules zoals Export en Tasks te kunnen gebruiken. In de instellingen bepaal je zelf welke eigenschappen en variabelen worden uitgelezen uit Solid Edge en hoe structuren worden geïnterpreteerd.

Daarnaast kun je eigenschappen controleren op geldigheid en deze eenvoudig corrigeren. SolidConnect geeft daarbij duidelijk aan welke waarden afwijken van de verwachte input. Ook is het mogelijk om aan de hand van bestandsnamen gerelateerde documenten op te zoeken, bijvoorbeeld een STEP- of PDF-bestand met dezelfde naam als het originele Solid Edge-bestand. Via de zoek- en filtermogelijkheden kun je eenvoudig lijsten genereren van documenten die ontbreken, zodat je hierop kunt sturen of verdere acties kunt automatiseren met behulp van Tasks.

Let op: met alleen Basic beschik je nog niet over de functionaliteit om gegevens te exporteren naar XML of CSV, of om geautomatiseerde acties via Tasks uit te voeren. Daarvoor zijn aanvullende modules nodig.

Onderstaand is een overzicht opgenomen van het hoofdscherm van SolidConnect, waarin de belangrijkste onderdelen zijn benoemd.

Solid Connect

The screenshot displays the Solid Connect 1.0.0 interface. On the left, a tree view shows the 'Solid Edge structuur' (Solid Edge structure) with various product codes. The main area is titled 'Producten/Artikelen overzicht' (Products/Articles overview) and contains a table with columns for 'OK', 'Include', 'Itemset', 'Status', 'Draft', 'Count', 'Material', and 'Name'. The table lists various products like 'Inox 304 L' and 'Aluminium'. On the right, the 'Eigenschappen' (Properties) panel shows details for a selected item, including 'Title', 'Author', 'Status', 'REVISION', 'Material', 'Document Number', 'Revision', and 'FullFileName'. Below this, the 'Gerelateerde documenten' (Related documents) panel shows a list of documents. A 3D model of a mechanical part is visible in the bottom right corner.

4.3 Export

Met de Basic versie van SolidConnect heb je al uitgebreide controle over de data die uit Solid Edge wordt gehaald. Wanneer je daarnaast beschikt over de Export module, wordt het mogelijk om deze gegevens direct te exporteren naar een XML- of CSV-bestand. Dit gebeurt met één druk op de knop.

XML en CSV zijn veelgebruikte formaten voor het overdragen van productinformatie en stuklijsten vanuit CAD- of PLM-systemen naar ERP-omgevingen. In de praktijk worden deze bestanden vaak automatisch geplaatst in een map die door het ERP-systeem wordt uitgelezen. In andere gevallen worden ze handmatig ingelezen of via een tussenliggende tool verwerkt.

De Export module maakt dit proces eenvoudig, reproduceerbaar en foutarm. De structuur uit Solid Edge wordt overzichtelijk weergegeven, waarna je zelf bepaalt wat er geëxporteerd wordt. Dit biedt ondersteuning bij het koppelen van engineering aan productie, zonder dat er handmatige conversies of aanpassingen nodig zijn.

4.4 Tasks

Met de Tasks-module van SolidConnect wordt het mogelijk om repetitieve handelingen stap voor stap te automatiseren. Waar Basic vooral gericht is op structuur, inzicht en datacontrole, en de Export-module op het genereren van correcte uitvoerbestanden, ligt de kracht van Tasks bij twee doelen:

- Het verder verbeteren en standaardiseren van data
- Het verminderen van handmatig werk

De Task-functionaliteit is opgebouwd rond twee onderdelen: Jobs en Tasks. Een Job is een kleine actie of bewerking op een bestand, bijvoorbeeld het genereren van een STEP-bestand of het aanpassen van een eigenschap. Als gebruiker zie je deze losse jobs meestal niet, maar ze vormen de bouwstenen van een Task. Binnen een Task worden meerdere jobs aan elkaar gekoppeld tot een logische reeks van acties, afgestemd op de processen binnen jouw organisatie.

4.4.1 Afgeleide bestanden genereren

Een veelvoorkomende toepassing is het automatisch aanmaken van bestanden in andere formaten. Denk hierbij aan STEP, DXF, PDF, IGES, OBJ of afbeeldingsbestanden zoals JPG. Deze bestanden worden gegenereerd op basis van de originele Solid Edge-modellen.

4.4.2 Optimalisatie van properties

In veel situaties is het nodig om eigenschappen in bestanden te corrigeren of te herstructureren. Denk bijvoorbeeld aan het overzetten van een waarde van het ene veld naar een ander, zoals vaak nodig is bij datamigraties of het verwerken van extern aangeleverde bestanden. Via Tasks kan dit proces geautomatiseerd worden, bijvoorbeeld door gebruik te maken van opzoeklijsten. Je kunt dit zien als een intelligente zoek-en-vervang functionaliteit die helpt om data op te schonen en te uniformeren.

4.4.3 Ondersteunende jobs

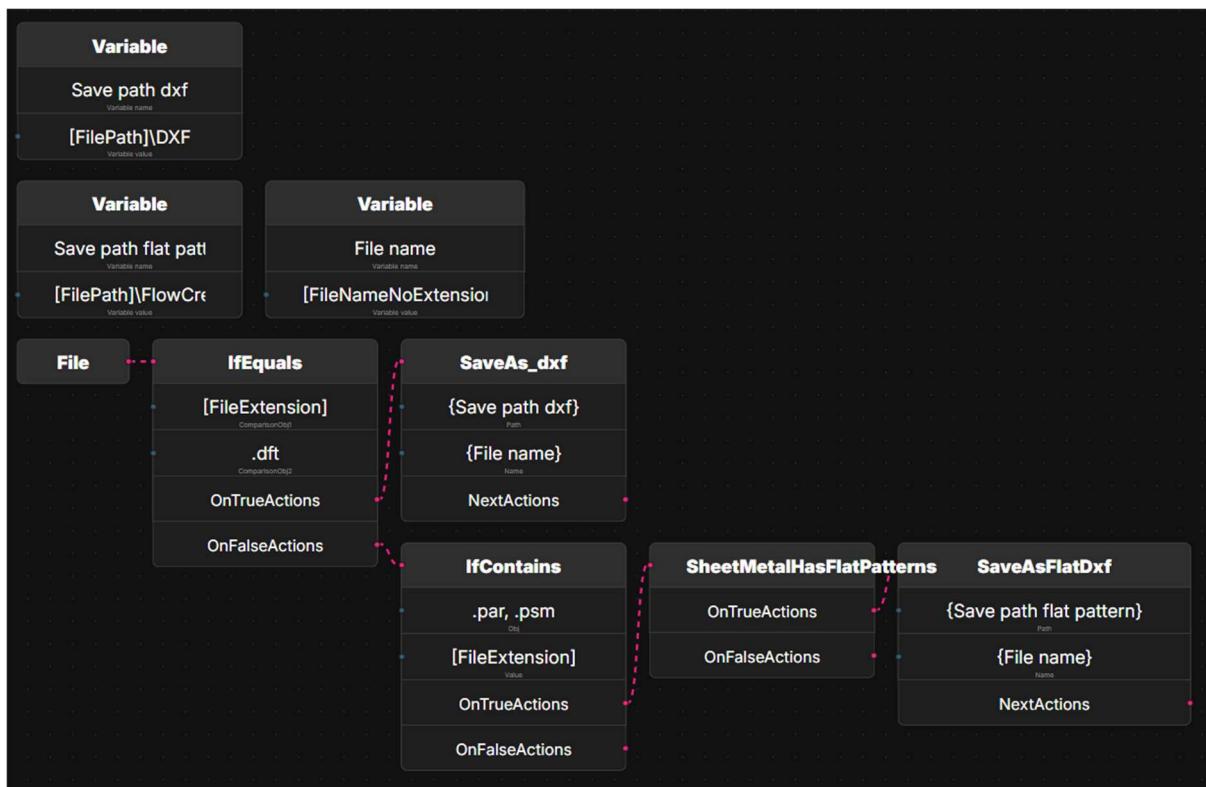
Sommige bewerkingen vragen om aanvullende controles of voorbereidingen. Bijvoorbeeld: als een uitslag gegenereerd moet worden, moet het betreffende plaatdeel aanwezig zijn. Of als een afbeelding wordt gemaakt, dan wil je dat de achtergrond wit is en hulplijnen zijn uitgeschakeld. Dergelijke ondersteunende jobs worden automatisch uitgevoerd binnen een Task om het proces betrouwbaar en voorspelbaar te maken.

4.4.4 Beslissingen en invoervariabelen

Er zijn ook jobs die zorgen voor beslissingsmomenten of het verwerken van invoerwaarden. Deze maken het mogelijk om afhankelijk van bepaalde condities een andere route te volgen binnen de Task. Zo kunnen operaties specifiek worden afgestemd op het type product, status van een bestand of andere logische voorwaarden.

4.4.5 Flexibiliteit

Alle jobs brengen wij samen in onze Task Builder, waarin wij via een visuele interface de logica van de task kunnen samenstellen. Hiermee bouwen wij alle tasks die we standaard meeleveren in SolidConnect. Hoewel dit nog niet beschikbaar is voor gebruikers, maakt deze tool het voor ons mogelijk om klant-specifieke tasks te ontwerpen zonder dat hier nieuwe code bij nodig is. In het voorbeeld hieronder zie je een Task waarin elke blokje een job of variabele vertegenwoordigt. De lijnen geven de onderlinge volgorde en afhankelijkheden aan.



5. Tokens

Om SolidConnect zo flexibel mogelijk inzetbaar te maken, werkt het systeem op basis van tokens. Een organisatie schaft tokens aan en collega's die modules willen gebruiken, claimen deze tokens tijdelijk. Wanneer een module wordt gedeactiveerd, worden de tokens na 24 uur automatisch teruggegeven aan de gezamenlijke bedrijfspool.

Dit systeem maakt flexibel gebruik mogelijk. Medewerkers die tijdelijk geen gebruik maken van SolidConnect, bijvoorbeeld door vakantie of projectwisseling, kunnen hun tokens vrijmaken zodat anderen ze kunnen gebruiken. Ook is het hierdoor eenvoudig om tijdelijk een module te activeren die je normaal niet gebruikt, bijvoorbeeld voor test- of evaluatiedoeleinden.

Voor het gebruik van de Basic-versie zijn standaard twee tokens per werkplek nodig. Deze basis is noodzakelijk om toegang te krijgen tot de aanvullende modules, zoals Export en Tasks (zie schema hieronder).

Module	Functie	Vereist	Tokens
Basic	Basisconfiguratie & eigenschappenbeheer	 Ja	2
Export	(ERP) Export via XML/CSV	 Nee	3
Tasks	Bulkverwerking & automatisering	 Nee	3

Belangrijke aandachtspunten

- Tokens zijn gekoppeld aan één specifieke computer.
- Werk je met SolidConnect op meerdere systemen? Dan zijn voor elk systeem afzonderlijke tokens nodig.
- Tokens kunnen worden overgedragen naar een andere computer. Deze overdracht duurt 24 uur en verloopt via het licentiebeheer.

Offline werken is mogelijk:

- Tijdelijk offline gebruik kan, zolang de licentie actief is. Daarna is opnieuw contact met de licentieserver vereist.
- Voor volledig offline gebruik is activatie op basis van een computer-ID mogelijk, dit kan op aanvraag worden ingericht.





• Hiervoor vraag je ons

• Wij geloven, net als jij, in digitalisering. Voor machinebouwers, scheepsbouwers, onderhoudsbedrijven en alle toeleveranciers die meehelpen om de mooiste Nederlandse producten te maken. Al sinds 1992 helpen wij samen de maakindustrie op weg naar Industrie 4.0.

• Samen ontdekken we hoe digitalisering en automatisering je verder brengt in het bereiken van jouw droom: de digitale fabriek. Met advies, implementatie, support, training en inspiratie. Aangepast op waar jij zit in de transitie naar industrie 4.0. Naast de implementatie van software en bijbehorende trainingen zijn wij er ook voor je als je advies zoekt over digitalisering, werkwijzen, simulatie en analyses en meer.

• **enginia**^e

www.enginia.nl of volg ons

