

GESTIONE DEI DATI DI PRODOTTO: LA BASE DEL DIGITAL THREAD E DEL DIGITAL TWIN

Decisioni basate sui fatti e sui dati,
ogni singolo giorno



Questo e-book illustra come rendere possibile la collaborazione a livello globale tra ambienti di progettazione simultanea con un sistema di gestione dei dati di prodotto e multi-CAD sicuro e perfettamente integrato.

Sezione 01 Aumento dell'efficienza di progettazione

Migliorare la ricerca e la riutilizzabilità

Sviluppare una distinta delle informazioni completa

Migliorare la qualità dei dati e della progettazione

Visualizzare i progetti nel contesto

Sezione 03 Modernizzazione

Proteggere la proprietà intellettuale

Scegliere soluzioni SaaS predefinite

Sezione 02 Modalità di collaborazione agili e simultanee

Abilitare la collaborazione nella progettazione ECAD e MCAD

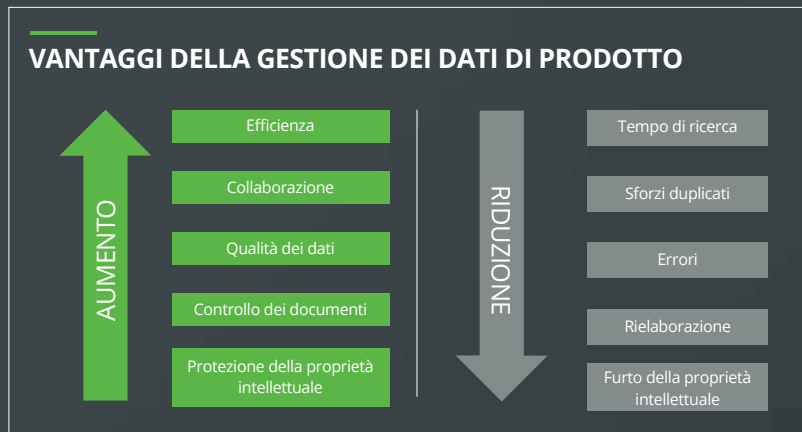
Coinvolgere l'azienda estesa

Coordinare i partner di progettazione e produzione

Agevolare la preparazione dei documenti di supporto ai servizi

Introduzione

I team di progettazione non riescono a collaborare in modo efficace? Il time-to-market è troppo lungo a causa della duplicazione del lavoro? Con una concorrenza sempre più agguerrita, le aziende sono più che mai sotto pressione nel tentativo di realizzare i prodotti più rapidamente. La gestione dei dati di prodotto (PDM) supporta lingue e culture diverse, riunendo team e strumenti eterogenei con processi end-to-end armonizzati. Lasciatevi alle spalle le giornate di doppio lavoro (duplicazione dei progetti per mancanza di riutilizzo), i sistemi non integrati (duplicazione del lavoro all'interno dello stesso sistema che non consente di creare distinte base associative) e le riunioni giornaliere o settimanali (con fusi orari tutti diversi). Ora potete contare su un'unica fonte autorevole e sicura per i dati di prodotto. Le informazioni di progettazione tecnica, insieme ai dati che ne derivano, devono essere utilizzate in modo bidirezionale a livello di team e sistemi, inclusi servizi, qualità e produzione. Leggete questo documento per scoprire come la vostra organizzazione possa adottare un modo più intelligente di lavorare per iniziare ad aumentare l'efficienza, migliorare la collaborazione e gettare le basi per un percorso di trasformazione digitale.



01. Aumento dell'efficienza di progettazione

È complicato. Gli utenti che si occupano di ricerca e sviluppo lavorano a velocità diverse, ognuno con le proprie strategie. Esistono ragioni reali o percepite che spiegano le differenze di processi e sistemi basate su scenari specifici. Gli ingegneri non capiscono perché dovrebbero standardizzare processi che dal loro punto di vista funzionano benissimo. È necessario convincerli che il reparto IT potrebbe supportarli ancora meglio se le attività fossero standardizzate. In definitiva, ogni utente prende decisioni diverse, ha obiettivi diversi e appartiene a team diversi. Scoprite come assicurare il successo della vostra implementazione PDM e migliorare l'efficienza dei vostri team.

Migliorare la ricerca e la riutilizzabilità

Per essere agili e riuscire a prendere decisioni in tempo reale, i progettisti e gli altri utenti hanno bisogno di un accesso facile e veloce alle informazioni e alle competenze pertinenti. Devono poter collaborare con tutti i team condividendo le stesse informazioni. Tutti, ovunque si trovino, devono creare e acquisire le conoscenze dell'organizzazione in modo proattivo ma sono ostacolate da troppi sistemi e processi disconnessi.

La gestione dei dati di prodotto consiste nell'utilizzo di software per aiutare le organizzazioni a connettersi e comunicare le informazioni di prodotto a team distribuiti in tutto il mondo, anche



In particolare, garantisce che ogni modello, disegno o documento sia protetto e facilmente reperibile in un repository centrale. Le ricerche di parti e documenti utilizzano l'intera cronologia e le relazioni associate a ciascun elemento di contenuto. Ogni versione e revisione viene tracciata, le approvazioni necessarie vengono acquisite e i task manuali vengono automatizzati. Il PDM consente agli utenti di rispondere facilmente a domande come "Chi ha avuto accesso a questo contenuto?", "Quali modifiche sono state apportate?" e "Quali prodotti utilizzano quel componente". Inoltre, gli autori possono assegnare facilmente criteri di classificazione e attributi durante lo sviluppo di parti e documenti, mentre i nomi generati dal sistema vengono assegnati in base alla classificazione e ai valori degli attributi. La classificazione aiuta gli utenti a trovare e riutilizzare i contenuti (i nomi standardizzati semplificano la lettura, la traduzione e la ricerca dei dati), nonché ad assicurare la conformità alle regole dell'azienda.

Sviluppare una distinta delle informazioni completa

La distinta delle informazioni, l'unica fonte autorevole di dati per parti, struttura e cronologia delle modifiche dei prodotti, è il concetto fondamentale della gestione

del ciclo di vita del prodotto (PLM) ed è la chiave per l'implementazione del digital thread e del digital twin. Per ottenere una distinta delle informazioni completa per un prodotto, alcuni processi specifici devono far parte di ogni progetto di sviluppo prodotto. Windchill, la soluzione PDM di PTC per il PLM aziendale, offre potenti strumenti per l'organizzazione, la classificazione, la gestione del ciclo di vita e il controllo dell'accesso alla documentazione contenente dati tecnici strategici (meccanici, elettrici, software, requisiti, modelli di sistema, certificazioni, simulazioni, prodotti connessi e dati dei macchinari e altri). Tramite la gestione e il collegamento di tutti i dati relativi ai prodotti, Windchill assicura che solo le versioni corrette dei documenti vengano distribuite al personale incaricato, al momento giusto. L'approvazione e il rilascio della distinta delle informazioni sono basati su flussi di lavoro predefiniti altamente personalizzabili. Windchill fornisce inoltre un sistema di qualità preconfigurato, basato su best practice, per il controllo dei documenti. Tale sistema include, tra l'altro, formazione su lettura e firma per i dipendenti, firma elettronica, stampa controllata e filigrane configurabili.





Migliorare la qualità dei dati e della progettazione

In un ambiente multi-CAD, Windchill PDM consente di gestire tutti i diversi strumenti CAD, assicurando che non vi siano informazioni mancanti o interpretate erroneamente. Grazie a funzionalità integrate incentrate su Model-Based Definition (MBD), System Engineering basato su modelli (MBSE) e Model-Based Enterprise (MBE), Windchill permette di superare gli ostacoli nella gestione dei documenti. L'approccio MBD aiuta i progettisti a evitare le procedure basate sulla distribuzione di contenuti in formato 2D, passando invece a processi basati su modelli annotati 3D che includano caratteristiche di controllo chiave in un formato leggibile dalla macchina.

Il System Engineering basato su modelli rende possibile un approccio olistico multidisciplinare e collaborativo alla progettazione e gestione di sistemi complessi. Questo approccio visivo alla modellazione migliora la comunicazione, la chiarezza e la gestibilità di tutti i dati di prodotto, agevolando un rapido acquisto preventivo (buy-in) delle parti interessate. L'approccio MBE va oltre le aree MBD/MBSE e coinvolge l'intero ciclo di vita della gestione delle informazioni. Ciò consente di migliorare la qualità e la conformità alle normative poiché i rischi e i problemi di progettazione vengono individuati e mitigati con maggiore tempestività. L'MBE consente di assicurare che i team stiano costruendo i sistemi e i prodotti giusti, nonché di comprendere e gestire il potenziale impatto delle modifiche.

Definizione di MBD, MBSE ed MBE

MBD è l'acronimo di Model-Based Definition

L'approccio MBD si basa su un modello di sviluppo incentrato sulla definizione completa e dettagliata di un prodotto e/o un sistema. In genere, utilizza modelli 3D aumentati con livelli 2D e testo formattato, quali annotazioni, schemi, diagrammi e altri ancora.

L'acronimo MBSE indica il Model Based Systems Engineering

L'approccio MBSE consiste nell'applicazione della modellazione a supporto delle attività di progettazione, analisi, verifica e convalida dei requisiti di sistema (per l'intero prodotto) a partire dalla fase di progettazione concettuale, lungo tutte le fasi di sviluppo, fino alle fasi più avanzate del ciclo di vita.

L'acronimo MBE indica la Model Based Enterprise

L'approccio MBE va oltre le aree MBSE e MBD e implica l'utilizzo di tutte le informazioni basate su modello. L'attività aziendale basata su modelli è incentrata sull'utilizzo di un digital thread completo che consenta di trasferire o centralizzare l'accesso alle informazioni disponibili per tutti i reparti dell'azienda.



Visualizzare i progetti nel contesto

Un aspetto fondamentale di qualsiasi integrazione dei dati di prodotto è la possibilità di visualizzare e interagire con le informazioni per tutti i collaboratori dell'azienda. Windchill agevola la collaborazione interdisciplinare tramite efficaci visualizzazioni semplificate dei prodotti (MCAD ed ECAD), mark-up, revisioni di progetto e convalide del lavoro in tutta l'azienda e la supply chain. Gli utenti possono visualizzare anche gli attributi del PLM aziendale (includere informazioni su materiale, costi o difetti) che vengono sovrapposti al modello per supportare le decisioni nell'ambito del processo di modifica e accelerare le iniziative di miglioramento del prodotto. Per ottimizzare il processo decisionale visivo, i revisori possono visualizzare facilmente un confronto affiancato delle modifiche più recenti oltre a eventuali modifiche apportate nel tempo. Le parti coinvolte che non si occupano di aspetti tecnici possono utilizzare e manipolare il modello CAD tramite la realtà aumentata.



02. Modalità di collaborazione agili e simultanee

La obiettivo principale di un'implementazione PDM efficace è il miglioramento dell'efficienza. Lo sviluppo orientato al progetto spesso si traduce in una quantità di informazioni confuse distribuite in sistemi in silos, che complicano il lavoro simultaneo. I cicli di feedback impegnativi in termini di tempo e senza valore aggiunto sono spesso causati dalla difficoltà di trovare le informazioni relative a un prodotto o una parte. Windchill è una piattaforma di collaborazione basata sul Web che consente ai team interni ed esterni di fornire aggiornamenti sullo sviluppo prodotto, sottoporre idee e ricevere feedback in tempo reale. ThingWorx Navigate amplia ulteriormente la partecipazione al PLM e il processo decisionale offrendo app basate su ruoli e attività. Con poca o nessuna formazione, qualsiasi utente dell'azienda estesa (compresi fornitori, enti regolatori e clienti) può accedere alle informazioni pertinenti e partecipare ai processi PLM.

Le parti vengono coinvolte anche nella gestione di requisiti e progettazione di sistemi grafica. L'individuazione e la risoluzione dei problemi in queste prime fasi di progettazione consentono di ridurre drasticamente i costi e rafforzano il buy-in delle parti coinvolte. Windchill supporta lo standard OSLC (Open Services for Lifecycle Collaboration) per assicurare la tracciabilità end-to-end. La tracciabilità del prodotto digitale consente di ridurre gli errori causati da un impatto imprevisto delle modifiche e fornisce la prova che si stiano creando i prodotti giusti, nel modo giusto. Il coinvolgimento di tutte le persone dell'azienda estesa permette di incrementare l'efficienza.



Abilitare la collaborazione nella progettazione ECAD e MCAD

Promuovete il riutilizzo della proprietà intellettuale sfruttando librerie e standardizzazione. Consentite agli sviluppatori di sincronizzare i progetti 3D e 2D dei prodotti tra i team con comunicazioni bidirezionali di dati di prodotto, modifiche di progettazione e così via. Le funzionalità PDM di Windchill, incluso l'accesso diretto allo stato e alle azioni PDM dagli ambienti CAD nativi, sono incorporate nella maggior parte dei principali strumenti CAD (Creo, SolidWorks, Inventor, NX, Catia e altri), sono semplici da usare e agevolano la condivisione dei dati sicura e simultanea. Windchill consente allo strumento CAD di interagire con i dati tramite comandi nativi, fornendo supporto e riutilizzo dei componenti della libreria di progettazione gestiti da Windchill. Basati su integrazioni ECAD (Cadence, Zuken, Altium, Mentor e altre), i componenti elettronici possono essere sincronizzati/tracciati per la conformità nei progetti elettrici e nei processi a valle. La complessità delle diverse discipline che utilizzano più strumenti ECAD o MCAD viene notevolmente ridotta poiché i dati del prodotto vengono automaticamente convertiti in formati neutri e condivisibili collegati in modo appropriato alla struttura del prodotto, rendendo chiaro lo scopo previsto di tutti i dati nel sistema.



Vantaggi

Accesso PLM senza lasciare lo strumento CAD

Riutilizzo dei dati e dei progetti esistenti migliorato

Supporto efficace per la collaborazione di progettazione

Integrazione completa con i processi PLM a valle

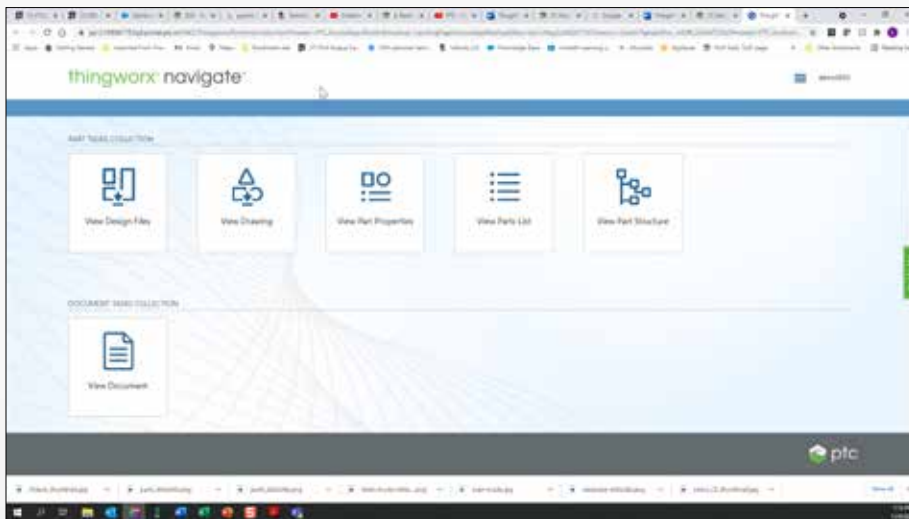
Funzionalità

- Accesso diretto dello strumento MCAD a Windchill PDM e alle azioni dell'ambiente di lavoro
- Gestione sicura dei file
- Gestione completa di tutti i tipi di file e relazioni degli strumenti MCAD
- Creazione e recupero di configurazioni e baseline di progettazione
- Condivisione semplice con l'azienda degli attributi di progettazione strategici
- Supporto completo per la creazione di distinte base visive



Coinvolgimento dell'intera azienda

Investite nelle persone che innovano. Promuovete il cambiamento fornendo ai team le informazioni di cui hanno bisogno e una tecnologia che agevoli la collaborazione tra divisioni e funzioni. ThingWorx Navigate offre una suite di app basate sui task che consente a tutte le parti coinvolte di ottenere le informazioni di prodotto di cui hanno bisogno, senza le complicazioni di un'interfaccia utente per esperti. I pianificatori di produzione possono visualizzare i dati provenienti da Windchill arricchiti con dati ERP e/o MES, ad esempio. Gli addetti all'officina possono liberarsi di stampe e documenti cartacei sfruttando l'accesso online ai dati. Gli ingegneri della qualità possono concentrarsi sulle procedure di test e convalida. Se si verifica un problema, è possibile segnalarlo immediatamente al reparto tecnico utilizzando un report di problema di ThingWorx Navigate. I responsabili degli acquisti possono collaborare con gli ingegneri nel processo di progettazione. I tecnici dell'assistenza hanno la possibilità di accedere a disegni e documenti appena aggiornati dal team di progettazione tecnica.



ThingWorx Navigate: app di visualizzazione

Coordinare i partner di progettazione e produzione

Collaborate a livello globale con i partner 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Con Windchill, gli ingegneri possono lavorare in modo trasparente condividendo esternamente solo i dati necessari (documenti, CAD, oggetti di modifica, dati del processo di produzione, requisiti e così via).

In Windchill, è possibile "limitare" i progetti CAD 3D per rimuovere preziosa proprietà intellettuale prima di condividerli in modo sicuro con appaltatori o partner di progettazione. Gli strumenti pronti all'uso di Windchill consentono di ottimizzare i dati di visualizzazione 3D rimuovendo le informazioni analitiche e del processo di produzione per proteggere i dati sensibili.

I pacchetti di dati tecnici di Windchill vengono utilizzati per offrire a fornitori, produttori e/o clienti informazioni tecniche sui prodotti che possono essere inviate in un formato "solo per esportazione" o in un formato che consenta l'importazione in un'altra installazione di Windchill. Gli oggetti vengono aggiunti automaticamente al pacchetto utilizzando le regole di raccolta.

La gestione dei progetti di Windchill consente di collaborare con utenti esterni in tempo reale fornendo uno spazio sicuro in cui condividere i dati di progettazione e monitorare i risultati finali per più progetti (interazione simultanea con i fornitori), in tutto il mondo (multilingua) con l'automazione dei processi aziendali chiave (NPI/NPD, modifica, qualità e altri ancora).



Agevolare la preparazione dei documenti di supporto ai servizi



I team che si occupano della documentazione possono contare su informazioni strategiche, sul feedback di esperti in materia e di altri team di revisione dell'azienda per essere certi che le informazioni di supporto ai servizi ai prodotti siano accurate e di qualità. Con [Arbortext Web Editor](#) e [Arbortext Web Reviewer](#), i collaboratori possono lavorare con il team che si occupa della documentazione in modo rapido ed efficace. Collaboratori, autori e revisori possono sfruttare le funzionalità di Windchill per l'automazione del flusso di lavoro, la gestione dei contenuti relativi ai componenti e la collaborazione per ottimizzare tutti gli aspetti del processo di gestione dei contenuti.

03. Modernizzare

Man mano che l'organizzazione si allontana dai sistemi legacy, è importante valutare anche potenziali rischi e interruzioni derivanti dall'introduzione di nuove tecnologie. Il passaggio a un ambiente IT più sicuro, semplice, veloce e facile da implementare deve far parte di ogni iniziativa di gestione dei dati di prodotto.

Proteggere la proprietà intellettuale



Windchill offre più livelli di controlli di sicurezza, semplici liste di controllo di accesso, negazione esplicita del controllo tramite etichette di sicurezza per garantire che non venga fornito alcun accesso accidentale, né temporaneo, basati su contratti firmati. I moderni protocolli di autenticazione sono configurati nelle integrazioni di sistema. Gli oggetti sono soggetti a controllo di accesso per autorizzare gli utenti interni ed esterni che hanno il diritto di visualizzare e modificare i dati. Per la protezione avanzata della proprietà intellettuale, gli oggetti vengono contrassegnati con etichette di sicurezza (ad esempio autorizzazione ITAR) per ulteriore controllo stabilito tramite contratti temporanei per partecipanti specifici.

Le etichette di sicurezza possono essere utilizzate insieme alle regole di controllo d'accesso di Windchill per determinare se un utente e/o l'organizzazione sono autorizzati ad accedere a un oggetto del sistema. Le aziende possono sfruttare le etichette di sicurezza per soddisfare esigenze specifiche, come l'identificazione di informazioni legali, i dati controllati dall'esportazione o la protezione di informazioni proprietarie.

Scegliere soluzioni SaaS predefinite

Windchill può essere implementato in locale o nel cloud. Il SaaS (Software as a Service), tuttavia, offre un valore impareggiabile, presenta i livelli più bassi di rischio e assicura un time-to-market davvero rapido. Potete condividere dati e informazioni coerenti tra tutte le discipline e le divisioni, oltre che con i partner esterni, attraverso istanze sicure preconfigurate pronte a soddisfare ogni esigenza di collaborazione. Le economie di scala di PTC a servizio di una clientela globale riducono il costo totale di proprietà, il rischio di programma (gli esperti Windchill gestiscono e ottimizzano i nostri sistemi e proteggono i vostri dati) e il rischio di supporto (software, hosting, servizi gestiti fanno parte di un unico pacchetto). Liberatevi delle personalizzazioni e realizzate rapidamente valore attraverso processi basati su best practice configurabili predefiniti.

@2022, PTC Inc. Tutti i diritti riservati. Le informazioni contenute nel presente documento sono esclusivamente per scopi informativi, sono soggette a modifiche senza preavviso e non devono essere interpretate come garanzia, impegno, condizione o offerta da parte di PTC. PTC, il logo PTC e tutti gli altri nomi di prodotti e logo di PTC sono marchi o marchi registrati di PTC e/o delle sue consociate negli Stati Uniti e in altri paesi. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

