

Anwenderbericht

Arbeitsplanung

User Report

Work Planning

Planungssicherheit in der Arbeitsvorbereitung *NILES-SIMMONS Industrieanlagen GmbH*

NILES-SIMMONS setzt in der Montageplanung auf maßgeschneiderte Software

Planungssicherheit gewinnt in herausfordernden Zeiten einmal mehr an Bedeutung. Viele Fertigungsunternehmen stellen deswegen in der Arbeitsplanung um auf automatisierte Berechnungsregeln und realistische Wertetabellen. Sie lösen Erfahrungswerte und manuell gepflegte Excellisten ab. Dabei erspart eine Lösung mit vorkonfigurierten, anpassungsfähigen Verfahrensbausteinen viel Aufwand bei der Einführung. Nicht nur davon profitiert Werkzeugmaschinenbauer NILES-SIMMONS beim Einsatz der Arbeitsplanungslösung von HSi: Die modular aufgebaute, webbasierte Software kann intuitiv an unternehmensspezifische Anforderungen angepasst werden, liefert belastbare Planzeiten und reduziert Planungsaufwände.

Die NILES-SIMMONS Industrieanlagen GmbH ist ein Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen mit rund 400 Beschäftigten und Teil der weltweit agierenden NILES-SIMMONS-HEGENSCHEIDT Gruppe. Die NSH Gruppe ist eine Maschinenbaugruppe mit sieben produzierenden Tochterunternehmen und einer Vielzahl von weltweiten Verkaufs- und Servicestandorten. Die Geschäftsaktivitäten konzentrieren sich auf Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von innovativen Werkzeugmaschinen. Neben einem breiten Maschinenspektrum bietet die NSH Gruppe auch komplette Turnkey-Lösungen für ganze Fertigungslinien und -zellen an.



Der Werkzeugmaschinenbauer NILES-SIMMONS setzt auf belastbare Planzeiten und reduzierte Planungsaufwände. // The machine tool manufacturer NILES-SIMMONS is banking on reliable planned times and reduced planning effort.

Gesucht: Belastbare, automatisierte Arbeitsgangfolgen

Vor der Einführung einer auf die spezifischen Anforderungen im Werkzeugmaschinenbau spezialisierten Software wurden Arbeitspläne bei NILES-SIMMONS mit hohem Aufwand manuell, basierend auf Excel-Tabellen, Zeitanalysen und Erfahrungswerten erstellt: „Das passte nicht mehr zur Vielzahl unserer Arbeitspläne und wurde zu zeitaufwendig“, so Maxi Klausnitzer, Produktionsplanerin bei NILES-SIMMONS. Man begab sich deswegen auf die Suche nach einer Software, die automatisierte Arbeitsgangfolgen auf der Grundlage von Berechnungsregeln und Wertetabellen erstellt. Zu den weiteren Anforderungen bei der Lösungssuche sagt Maxi Klausnitzer: „Der Aufwand für die Arbeitsplanung sollte reduziert und effektiver gestaltet werden. So wollten wir die Fertigungsprozesse optimieren und unsere Durchlaufzeiten senken“. Auf Basis einer einheitlichen Kalkulationsbasis wollte man zudem die Planungssicherheit steigern

Planning reliability in work preparation *NILES-SIMMONS Industrieanlagen GmbH*

NILES-SIMMONS uses tailor-made software when it comes to planning assemblies

Planning reliability is becoming increasingly important in challenging times. This is why many production businesses are switching to automated calculation rules and realistic value tables in their work planning. They are replacing experience values and manually maintained Excel sheets. Here, a solution with preconfigured, adjustable process modules will save you a lot of effort with the introduction. Machine tool manufacturer NILES-SIMMONS isn't merely profiting from using the work planning solution from HSi: The web-based software with its modular structure can be adapted intuitively to suit business-specific requirements, supplies reliable planned times and reduces planning costs.

NILES-SIMMONS Industrieanlagen GmbH is a machine tool manufacturing company with around 400 employees and is part of the globally active NILES-SIMMONS-HEGENSCHEIDT Group. The NSH Group is a mechanical engineering group with seven production subsidiaries and a vast number of sales and service offices around the world. The business activities are focused on the development, production and sale of innovative machine tools. As well as a broad range of machines, the NSH Group also offers complete turnkey solutions for entire production lines.

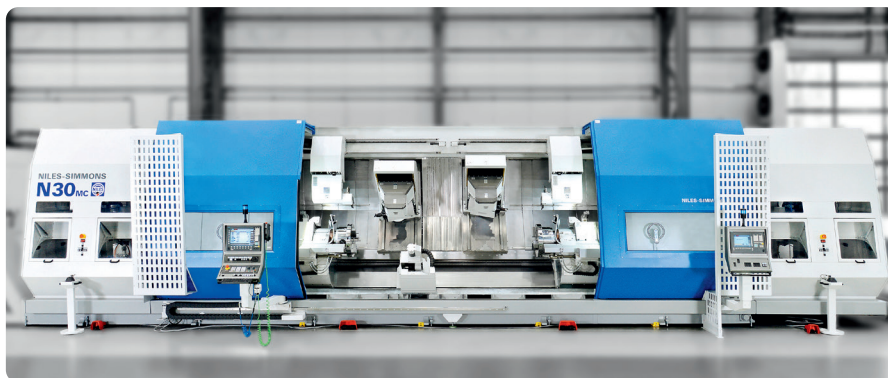
Wanted: Reliable, automated operation sequences

Before the introduction of software specially designed for the specific requirements in machine tool manufacture, it took a great deal of effort to manually prepare work plans at NILES-SIMMONS, based on Excel tables, time analyses and experience values: "This no longer worked for a large number of our work plans and took up too much time," says Maxi Klausnitzer, Production Planner at NILES-SIMMONS. This is why they started looking for software which creates automated operation sequences based on calculation rules and value tables. When discussing the further requirements during their search for a solution, Maxi Klausnitzer says: "The effort involved in work planning was to be reduced and organised more effectively. We wanted to optimise the production processes and reduce our throughput times." Based on a standard system for calculation, they also wanted to increase planning

und die ermittelten Daten belastbarer machen. Dabei sollte die Lösung über eine bidirektionale Anbindung an das damalige PPS-System verfügen, intuitiv in der Handhabung und an individuelle Prozesse anpassbar sein. Im Rahmen eines Messgesprächs wurde man auf die Erfurter HSi GmbH aufmerksam. Der auf adaptive Kalkulations- und Arbeitsplanungslösungen für Fertigungsbetriebe spezialisierte IT-Anbieter hatte mit HSplan eine Software im Gepäck, welche die Auswahlkriterien des Chemnitzer Werkzeugmaschinenbauers abbilden konnte.

Anbindung an ERP vermeidet doppelte Datenhaltung

HSi-Lösungen verfügen über eine Technologiebasis, die vorkonfigurierte Verfahrensbausteine mit Schnittwerten, Maschinen oder Arbeitsgängen, beispielsweise für das Drehen, Fräsen, Bohren und Schleifen enthalten. Diese können an die unternehmensspezifischen Gegebenheiten in der Fertigung und Montage angepasst werden. „Heute ist HSplan bidirektional an unsere ERP-Lösung angebunden“, erläutert Maxi Klausnitzer die veränderten Gegebenheiten bei NILES-SIMMONS. „Das vereinfacht den Planungsaufwand enorm, denn im ERP sind alle Stammdaten hinterlegt, die dann automatisiert durch unsere Arbeitsplanungslösung übernommen und von den Bausteinen und Regeln verwendet werden können“. So vermeide man eine doppelte Datenhaltung. Maße, Gewichte, Zeiten oder Stücklisten können so direkt von den Bausteinen und Regeln verwendet werden. Sind alle Daten transferiert, erstellt HSplan den Arbeitsplan. Dabei können vorkonfigurierte Verfahrensbausteine hinzugefügt und mit den entsprechenden Parametern der Werkstücke gefüllt werden: etwa Durchmesser oder Gewicht. So entsteht über eine intuitive Menüführung Schritt für Schritt der finale Arbeitsplan. Ist der Planungsprozess abgeschlossen, geht der Arbeitsplan zurück ans ERP, wo schließlich der Fertigungsauftrag erstellt werden kann.



Die maßgeschneiderten Planungslösungen von HSi können Planungsaufwände reduzieren und Potenziale für verkürzte Lieferzeiten freisetzen. // The made-to-measure planning solutions from HSi can reduce planning effort and release the potential for shortened supply times.

Einmal angepasst, langfristig Planungszeit eingespart

Bei NILES-SIMMONS profitiert man neben der automatisierten Arbeitsplanerstellung vor allem von der Anpassungsfähigkeit der Lösung: „Der einmalige Aufwand für die Erstellung eigener Logiken zahlt sich auf lange Sicht aus, wenn wir so Zeiten reduzieren und einheitliche Daten in der Arbeitsplanung generieren können“, so Maxi Klausnitzer. Man habe viele der voreingestellten Regeln an eigene Gegebenheiten angepasst und Plausibilitätsprüfungen eingebaut. So würden die Anwender einen Hinweis erhalten, wenn ein Wert für HSplan fehle oder ein Bauteil die maximalen Maße der Fertigungsmaschinen überschreite. „Wir haben beispielsweise für das Schleifen bestehende Regeln aus HSplan genommen, uns die Berechnungsgrundlage angeschaut und gemeinsam mit unseren Kollegen in der Fertigung die Vorgabezeiten an unseren Ist-Zustand an der Maschine angepasst“, erläutert Maxi Klausnitzer das Vorgehen. So erziele man zum einen realistische Planzeiten und könne in einem weiteren Schritt der Ursache für etwaige Verzögerungen auf den Grund gehen. Dabei nutzt NILES-SIMMONS auch das Modul HSmdae für Massendatenänderung: Damit ist es möglich, alle Arbeitspläne, die auf eine aktualisierte Wertetabelle referenzieren, automatisiert per Mausklick auf den neuesten Stand zu bringen. „Mit der Massendatenänderung erzielen wir eine erhebliche Zeiteinsparung, weil wir nicht mehr in jeden Arbeitsplan manuell eingehen müssen, um die Änderung zu übernehmen“, so Maxi Klausnitzer.

reliability and make the determined data more credible. Here, the plan was for the solution to have a bidirectional connection to the PPS system used at the time, and to be intuitive for the user and adaptable for individual processes. The business learned about Erfurt-based HSi GmbH through a conversation at a trade fair. With HSplan, the IT provider, specializing in adaptive costing and work planning solutions for production companies, had software in their range that could meet the selection criteria of the Chemnitz-based machine tool manufacturer.

Connection to ERP prevents duplicate data retention

HSi solutions have a technology base which includes the preconfigured modules with cut values, machines or work processes, for example for turning, milling, drilling and grinding. These can be adapted to the company-specific production and assembly conditions. “Today, HSplan is bidirectionally linked to our ERP solution,” Maxi Klausnitzer explains the changed situation at NILES-SIMMONS. “This simplifies the effort involved in planning by a great deal, because all the master data is stored in the ERP, our work planning solution picks up this data automatically, and the modules and rules can then use it.” This is how duplicate data retention is avoided. In this way, dimensions, weights, times or parts lists can be used by modules and rules directly. Once all the data is transferred, HSplan prepares the work plan. Here, preconfigured process modules can be added and filled with the corresponding parameters of the workpieces: such as diameter or weight. Here, the final work plan is generated step by step via an intuitive menu navigation. Once the planning process is complete, the work plan goes back to the ERP where the production order can finally be prepared.

Adapted just once, and planning time is reduced in the long term

As well as the automated creation of work plans, at NILES-SIMMONS, they also benefit from the adaptability of the solution: “The one-time effort involved in creating our own logics pays off in the long term when we can reduce times and generate standard data in the work planning,” says Maxi Klausnitzer. They adjusted many of the preset rules to suit their own situations and integrated plausibility tests. This means that the user would receive a notification if a value for HSplan was missing or if a component exceeded the maximum dimensions of the production machines. “For example, we took the existing rules for grinding from HSplan, looked at the basis for calculation and, together with our colleagues in production, we adjusted the specified time to suit the actual status of the machine,” Maxi Klausnitzer explains the process. On one hand, this gives you realistic planned times and, in a further stage, you can get to the bottom of the cause of any delays. Here, NILES-SIMMONS also uses the module HSmdae for mass data changes: This makes it possible to update all work plans which are referenced in an updated value table automatically with just one click of the mouse. “The mass data change saves us a considerable amount of time, because we no longer have to open each work plan to make the change manually,” says Maxi Klausnitzer.

Montageaufwände regelbasiert oder manuell zuordnen

Für die Planzeitermittlung von Montageprozessen setzt NILES-SIMMONS zusätzlich HSmont ein: HSmont enthält verschiedene Suchalgorithmen mit denen Montagezeiten automatisiert, regelbasiert oder manuell den Stücklistenpositionen zugeordnet werden. Die Montageaufwände sind für verschiedene Montagegruppen in den Stammdaten hinterlegt. Bei Sonderteilen hat man zudem die Möglichkeit, die Aufwände manuell einzugeben. Sie können im Montageplan summiert und an situationsbedingte Gegebenheiten angepasst werden, um schließlich die Vorgabezeit zu ermitteln. „Ist der Aufwand für einzelne Teile erst einmal hinterlegt, wird der Zeitwert bei Wiederholteilen automatisch übernommen“, hebt Maxi Klausnitzer hervor. „Dabei macht sich für uns besonders in der Auftragsfertigung, beispielsweise in der Blechbearbeitung, auch die Copybox bezahlt: Mit der Funktion ist es möglich, Werte aus bereits existierenden, ähnlichen Arbeitsplänen zu übernehmen und diese anzupassen. Seit neuestem integriert man bei NILES-SIMMONS auch NC-Daten in die Arbeitsplanung. Für die Lösung wurde ein NC-Baustein erstellt. Die Programmierer tragen die Daten aus dem CAM-System, wie die Laufzeit des NC-Programms, Anzahl und Art der Spannungen und Anzahl der Werkzeuge, ein. Entsprechend der Eintragungen gibt der Baustein dann die Planzeiten für Rüst- und Stückzeit aus.“



Die vorkonfigurierten Verfahrensbausteine der HSi-Technologiebasis enthalten Schnittwerte, Maschinen und Arbeitsgänge für das Drehen, Fräsen, Bohren und Schleifen. // The preconfigured process modules of the HSi technology base include cut values, machines and work processes for turning, milling, drilling and grinding.

Optimal auf geänderte Rahmenbedingungen eingestellt

NILES-SIMMONS erstellt jährlich im Zusammenspiel von HSplan und HSmont rund 6000 Arbeitspläne für die Teilefertigung und etwa 1500 Arbeitspläne für die Montage. Planungssicherheit schreibt man auch in Zukunft groß und wird weiter auf die Adaptierbarkeit von HSplan setzen: „Die Planungsexperten von HSi haben uns ein Programm geliefert, mit dem wir nach jeder Begebenheit Berechnungsbausteine anpassen können“, fasst Maxi Klausnitzer zusammen. So werde man weiterhin regelmäßig Anpassungen vornehmen, um in der Arbeitsplanung optimal auf neue Rahmenbedingungen eingestellt zu sein. Das Ergebnis sind belastbare Planzeiten und nachvollziehbare Arbeitspläne für mehr Effizienz in der Fertigung. „Unsere Planungsaufwände haben sich durch den Einsatz der Lösung signifikant reduziert“, bilanziert Maxi Klausnitzer und bietet Potential Lieferzeiten zu verkürzen.

Allocating assembly effort in a rules-based system or manually

For determining the planned time of assembly processes, NILES-SIMMONS also uses HSmont: HSmont contains various search algorithms which can be used to allocate assembly times to parts list items automatically, in a rules-based system, or manually. The assembly effort is stored in the master data for various assembly groups. For special parts, you also have the option of entering the effort manually. It can be added up in the assembly plan and adapted to suit the individual situation in order to finally determine the specified time. “Once the effort for individual parts has been stored, the time value for repeat parts is automatically adopted,” highlights Maxi Klausnitzer. “Here, the copy box also pays dividends for us in order production, for example, when processing sheet metal: This function makes it possible to take values from existing, similar work plans and adapt these. At NILES-SIMMONS, the team has recently been integrating NC data into the work planning. An NC module is created for the solution. The programmer enters the data from the CAM system, such as the run time of the NC programme, amount and type of friction and number of tools. Corresponding to the entries, the module then outputs the planned times for set-up time and time per part.”

Optimally adjusted for modified framework conditions

Every year, working with HSplan and HSmont, NILES-SIMMONS creates around 6000 work plans for parts production and around 1500 work plans for assembly. Planning reliability will also remain a big focus in the future, and the business will continue to rely on the adaptability of HSplan: “The planning experts at HSi have delivered a programme that we can use to adapt calculation modules after any occurrence,” summarises Maxi Klausnitzer. They will continue to make regular adjustments so as to set up their work planning in the optimal way to suit new framework conditions. The results are reliable planned times and transparent work plans for more efficiency in production. “Using the solution has reduced our planning effort significantly,” recognises Maxi Klausnitzer, “and it offers the potential of shortening supply times.”