

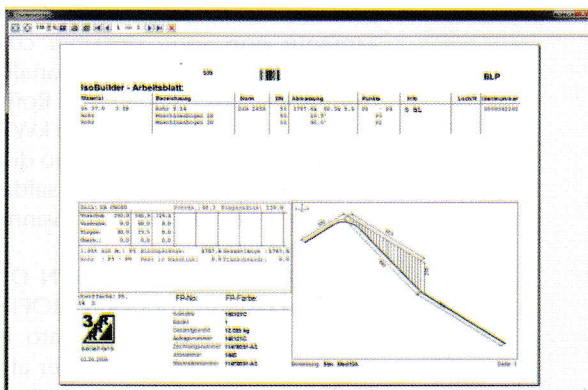
# Production Planning and Tracking with an Integrative Software Suite

Pipe-prefabrication can in many ways be aided and supported with a variety of software solutions. Sophisticated CAD programs can be used to create detailed 3D models of every spool, while warehouse systems can manage the stock of pipes and fittings and CNC controlled machines can achieve high fabrication precision.

The challenge, however, is to integrate these separate software applications into one comprehensive system, which can not only provide the required data for all tasks, but transfer this information between different applications without loss of data. A highly detailed 3D model is only of limited use, if it has to be retraced in 2D and delivered to the workshop as a hardcopy. Similarly a powerful CNC machine will be impaired in its operation if the operator has to manually calculate the input data, because all he has to work with is a line drawing with the dimensions of the finished spool.

For more than 30 years 3R software solutions has specialized in providing integrative software frameworks, which support and assist in pipe prefabrication throughout the entire process, from construction to production planning, to fabrication to installation. The primary goal is not to replace existing specialized third-party systems, but to support them, to centralize and streamline the information flow and manage the data exchange between the different departments and applications. Each 3R application can be used as an individual solution for a specific task as well, and can be modified and customized in a wide variety of ways, to meet each client's requirements.

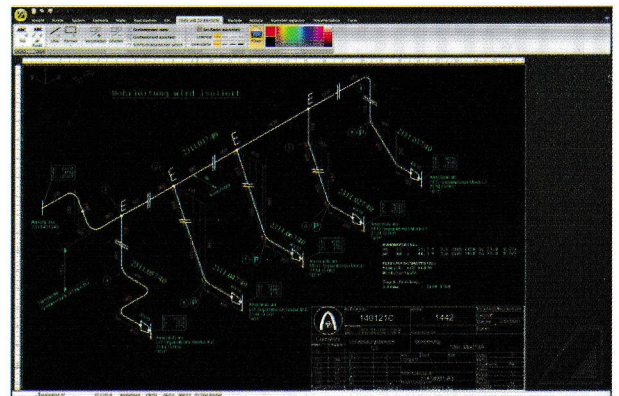
For the generation of P&I Diagrams 3R offers the RoniR2D platform, which not only offers the functionalities required to place the symbols for pipes and elements, but also automatically creates a symbol key and checks for material information / classification. Changes in the diagram can be made quickly and easily, with automatic and immediate updates to the symbol key and the numbering. The diagrams can be



3R



Written by: Mr. Carsten Tripscha  
Marketing / Project coordination



used in the Engineering department to create the 3D models, but can also give a preliminary estimate of required materials and components.

The 3D models created by the Engineering department with dedicated third party software can be imported into the RonilsoBuilder system, which converts coordinates and element data into isometric drawings. In contrast to common line drawings, however, isometrics in RonilsoBuilder include additional information and data which are significant for fabrication. Based on these data RonilsoBuilder can split line drawings into individual spools for fabrication (based on each client's unique logic and parameters), automatically prepare documentation (worksheets, cutting lists, bending lists, bills of material, welding data sheets), and calculate the CNC data required at the machines (dependent on machine model and manufacturer). Reports and documentation can be customized, and the element database will use the specific components used by each customer. If a customer uses two or more different CAD platforms the 3R database can be mapped to each system, so drawings from either platform can be imported without loss of data.

Spools with machine bends can be tested with RoniKolli7, which simulates the bending process on customer-specific machine and tool models. The pipe geometry can either be created in RoniKolli7 itself, by entering XYZ coordinates or feed-rotation-bending information, or imported from RonilsoBuilder or a number of third party applications (CAD platforms, measuring systems). In case of a collision of the pipe with the tool, the machine or the environment, RoniKolli7 will automatically search for an alternative bending sequence. Potential solutions include a reversal of the rotation direction, a reversal of the bending sequence, a correction feed, or a change of the bending direction (on double-stack left-right benders). Once a suitable bending sequence has been determined, the necessary CNC data are calculated and

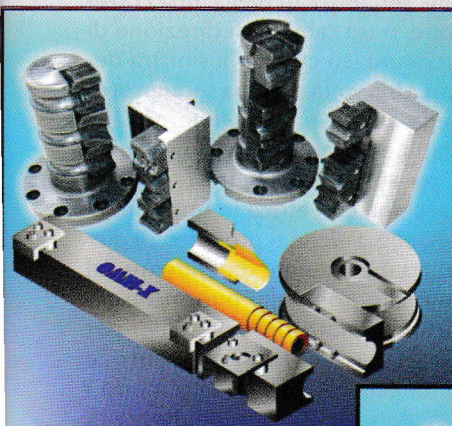
> SOFTWARE - SOFTWARE

can be transferred to the bending machine in a readable format. Since the bending process is highly material-dependent, RoniKolli7 can also manage material parameters, to compensate for springback and stretching. This way the bending parameters and calculated cutting length can be adjusted to achieve the desired result.

For fabrication planning the RAMP system is used to create balanced work packages, based on the spool information provided by RonilsoBuilder. By interfacing with a third-party warehouse system and scheduling application it is possible to plan production for several days in advance, utilizing the various machines' and work places capacities as efficiently as possible. Cutting sequences (mechanical and thermal cutting) can be optimized for minimal scrap. Work orders for multiple manual fit-up and welding stations can be arranged so that each worker has an equal workload. CNC data for welding and bending machines can be provided to the actual machine computers to avoid

data entry errors. Ideally a completely paperless workshop can be achieved. Since the RAMP system tracks the progress of each spool through the workshop, the workshop manager or production engineer can check the fabrication status for each spool in real time. This greatly facilitates revision management as well, and bottlenecks in fabrication can easily be identified and removed.

While each of the 3R applications can significantly increase efficiency and reduce preparation and planning time, the effectiveness increases if they are combined into an integrated framework. Isometric drawings from RonilsoBuilder can be checked for collision on RoniKolli7, before they are included in a RAMP fabrication package, which is fabricated in a workshop with RAMP submodules at each machine and workplace for tracking and data interfacing. In combination with an automated workshop, it is therefore possible to achieve efficiency increases of 30 to 40% or more.

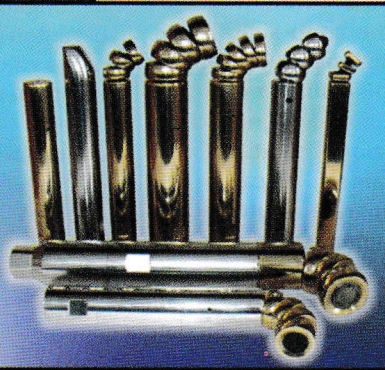


We are the holders of  
certifikates



ISO 9001:2009  
ISO 14001:2005

**OMNI-X CZ**  
Tube bending Tools



- Sales
- Design
- Manufacturing
- Technical support



## Orbital Cut OFF

Oto Mills, ADDA FER, Seuthe, SMS MEER, MTM,  
Sytco, Kusakabe, Elmaksan, ZT ZG Zhongtai, ...



The most powerful  
TCT saw blade,  
developed for  
orbital cut off!

### Features:

- strong saw body (1.2235 special)
- special tooth design to handle the tension in the tube wall
- designed for resharpener
- new PVD layer AlTiNSiTiB
- 100% Swiss Made!

**SW WIL**  
SWITZERLAND  
www.sw-wil.com

SW Wil  
Werkzeug- und Maschinenhandel AG  
CH-9552 Bronschhofen / Switzerland

swwil@sw-wil.com  
www.sw-wil.com

## Pianificare la produzione con software integrativo

La prefabbricazione può in molti modi essere aiutata e supportata con una varietà di soluzioni software. Sofisticati programmi CAD possono essere utilizzati per creare modelli 3D dettagliati, mentre i sistemi di magazzino sono in grado di gestire lo stock di tubi e raccordi e macchine a controllo numerico in grado di ottenere un'elevata precisione di fabbricazione.

La sfida, tuttavia, è quello di integrare queste applicazioni software separati in un unico sistema completo, in grado di fornire non solo i dati necessari per tutte le attività, ma trasferire informazioni fra applicazioni diverse senza perdita di dati. Un modello 3D altamente dettagliato è di scarsa utilità, deve essere ripercorso in 2D e consegnato al laboratorio come una copia cartacea. Analogamente una potente macchina CNC viene alterata nel suo funzionamento se l'operatore deve calcolare manualmente i dati di input, perché tutto ciò che deve lavorare è un disegno con le dimensioni finite.

Da oltre 30 anni la 3R è specializzata nella fornitura di software integrativi, che sostengono e aiutano alla prefabbricazione del tubo durante l'intero processo, dalla costruzione alla pianificazione della produzione, alla fabbricazione e installazione. L'obiettivo primario non è quello di sostituire i sistemi di terze parti specializzate esistenti, ma sostenerli, di centralizzare e razionalizzare il flusso di informazioni e gestire lo scambio di dati tra i diversi servizi e applicazioni. Ogni applicazione 3R può essere utilizzata come soluzione personalizzata per una specifica attività, e può essere modificata e personalizzata in un'ampia varietà di modi, per sod-

disfare le esigenze di ogni cliente. Per la generazione di P & I Diagrammi la 3R offre la piattaforma RoniR2D, che non solo offre le funzionalità necessarie per effettuare i singoli tubi e gli elementi, ma crea anche automaticamente una simbolo chiave e verifica la presenza di materiale informativo e di classificazione.

Cambiamenti nel diagramma possono essere fatti rapidamente e facilmente, con aggiornamenti automatici e immediati attraverso il simbolo chiave e la numerazione. I diagrammi possono essere utilizzati nel dipartimento Ingegneria per creare modelli 3D, ma possono anche dare una stima preliminare di materiali e componenti necessari.

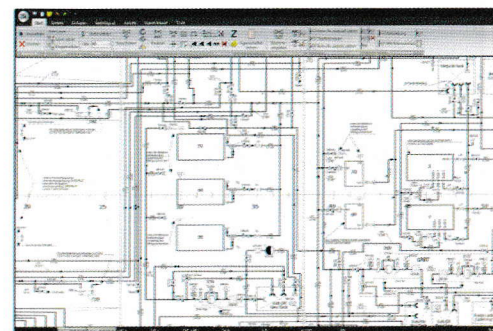
I modelli 3D creati dal reparto Engineering con software dedicati di terze parti possono essere importati nel sistema RonilsoBuilder, che converte le coordinate dei dati degli elementi in disegni isometrici. In contrasto con disegni comuni, tuttavia, isometrici in RonilsoBuilder includono ulteriori informazioni e dati che sono significativi per la fabbricazione. Sulla base di questi dati RonilsoBuilder può dividere i disegni in gruppi individuali per la fabbricazione (basata sulla logica e sui parametri unica di ogni cliente), preparare automaticamente la documentazione (fogli di lavoro, liste di taglio, piegatura, distinte base, schede tecniche di saldatura), e calcolare il CNC dei dati richiesti dalle macchine (a seconda del modello di macchina e del produttore).

Relazioni e documentazione possono essere personalizzati, e il database userà i componenti specifici utilizzati da ciascun cliente. Se un cliente utilizza due o più diverse

piattaforme CAD database 3R può essere associato a ciascun sistema, in modo che i disegni di entrambe le piattaforme possono essere importati senza perdita di dati.

I lavori con macchine di curvatura possono essere testati con RoniKolli7, che simula il processo di piegatura su modelli di macchine e utensili specifici del cliente. La geometria del tubo può essere creata in RoniKolli7, inserendo le coordinate XYZ o informazioni di curvatura e rotazione se, importati da RonilsoBuilder o un numero di applicazioni di terze parti (piattaforme CAD, sistemi di misura). In caso di collisione del tubo, la macchina o l'ambiente, RoniKolli7 cercherà automaticamente una sequenza di piegatura alternativa. Le soluzioni possibili includono un'inversione del senso di rotazione, inversione della sequenza di piega, una correzione, o un cambio di direzione di curvatura (su curvatubi sinistra-destra). Una volta che una sequenza di piega adatta è stata determinata, i dati necessari CNC sono calcolati e possono essere trasferiti alla macchina curvatrice in un formato leggibile. Poiché il processo di piegatura è altamente dipendente dal materiale, RoniKolli7 può anche gestire parametri del materiale, per compensare il ritorno elastico e l'allungamento. In questo modo i parametri di piega e lunghezza di taglio calcolate possono essere regolate per ottenere il risultato desiderato.

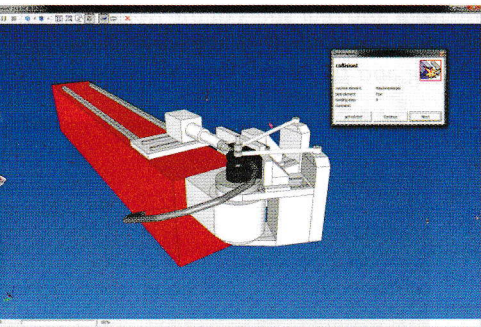
Per la pianificazione e realizzazione del sistema RAMP viene utilizzato per creare pacchetti di lavoro equi-





solutions

SOFTWARE - SOFTWARE



librati, sulla base delle informazioni fornite da RonilsoBuilder. Interfacendosi con un sistema di magazzino di terzi e un'applicazione pianificata è possibile pianificare la produzione con diversi giorni di anticipo, utilizzando le varie macchine e luoghi di lavoro che hanno le capacità nel modo più efficiente possibile. Sequenze di taglio (taglio meccanico e termico) possono essere ottimizzati per il ridurre al minimo gli sfridi. Gli ordini di lavoro per più stazioni di misura e saldatura manuale possono essere organizzate in modo che ogni lavoratore ha un uguale carico di lavoro. Dati CNC per saldatura e piegatrici possono essere forniti ai computer attuali della macchina per evitare errori di immissione dei dati. Idealmente un officina può essere fatta funzionare senza carta. Poiché il sistema RAMP tiene traccia del progresso di ogni gruppo di lavoro attraverso l'officina, l'ingegnere capo officina o di produzione può controllare lo stato di fabbricazione per ogni gruppo in tempo reale. Questo facilita notevolmente la gestione delle revisioni, e le strozzature nel montaggio possono facilmente essere identificate e rimosse.

Mentre ognuna delle applicazioni 3R può aumentare significativamente l'efficienza e ridurre il tempo di preparazione e pianificazione, l'efficacia aumenta se vengono combinati in un quadro integrato. Disegni isometrici di RonilsoBuilder possono essere controllati per le collisioni da RoniKolli7, prima di essere inclusi in un pacchetto di

fabbricazione RAMP, che è fabbricato in un laboratorio con moduli per ogni macchina e posto di lavoro, per avere il monitoraggio e dati di interfacciamento. In combinazione con un laboratorio automatizzato, è quindi possibile ottenere aumenti di efficienza del 30 al 40% o più.

NEWS

**DAVID C. CLARK RETIRING FROM BURR OAK TOOL**

David C. Clark, Sr. VP Sales, is retiring after 47 years at Burr Oak Tool Inc. on August 1, 2014. Tim Doot, formerly VP Marketing and International Development, has been promoted to the position of VP Sales & Marketing. Doot has been with Burr Oak Tool for seven years. Brian P. McConnell, President of Burr Oak

*Tool, said, "It's hard saying goodbye to David, who's truly an experienced veteran and professional in this industry. The Burr Oak Tool family wishes him well in his well-earned retirement. At the same time, Tim has been effective in furthering marketing and international sales. We look forward to expanding his role and keeping our company moving forward." For 70 years Burr Oak Tool Inc. has designed customized production machinery for the heat transfer and tube processing industries. OAK machines are installed and successfully operating in over 70 countries. Providing quality machines, service and parts to customers worldwide reinforces Burr Oak's slogan, "Global Experience... Local Solutions."*

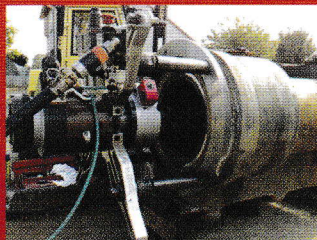


SERCO SAS  
Z.A. du Meyrol  
2, rue de l'Artisanat  
26200 MONTELIMAR  
FRANCE  
Tel.: +33 (0) 4 75 01 42 98  
Fax: +33 (0) 4 75 01 79 62

PROTEM GmbH  
Am Hambiegel 27  
76706 Dettenheim/Liedolsheim  
DEUTSCHLAND  
Tel.: +49 (0) 7247 93 93 - 0  
Fax: +49 (0) 7247 93 93 - 33  
Email: info@protem-gmbh.de  
www.protem-gmbh.de

# On site machining

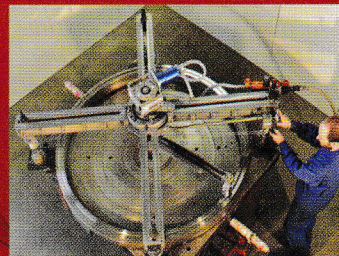
<http://www.serco-tools.com> - Email: [contact@serco-tools.com](mailto:contact@serco-tools.com)



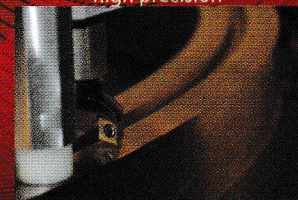
For flanges, safety and sealing valves, high pressure valves, flat and conical seats, manholes, diesel engine



Boring - Surfacing  
Grinding - Counterboring ...  
Special machines



Adapted for extreme conditions and tight spaces  
Portable reliable, robust, light weighted, high precision



40 years of technical expertise