

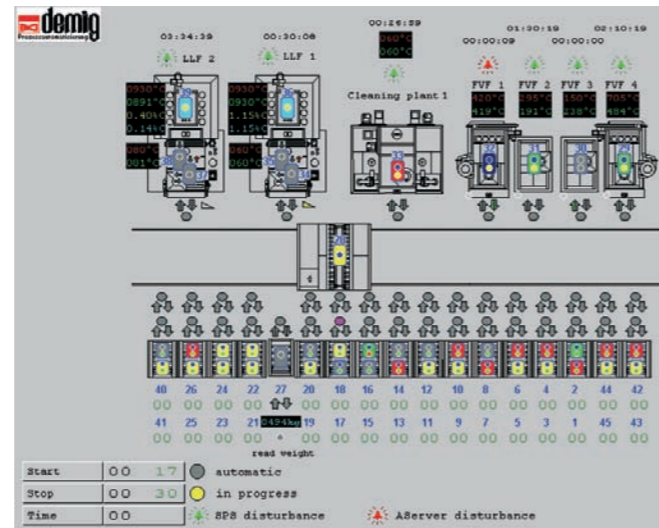
Progetti

Alcuni esempi di progetto di più di 50 automatizzazioni realizzati con successo

Progetto: Linea automatica di forno a camera (con caricamento in tempo di forni di rinvenimento per il preriscaldamento) con collegamento all'ams (sistema amministrativo del management).

Seguenti moduli sono stati impiegati:

- logistico controllo di carica e prodotto (cariche reali)
- registrazione dei dati di processo relativamente alle cariche (cariche reali in impianti continui)
- generazione di comando di trasporto per il carico /lo scarico automatico dell'impianto (unità di trasporto completamente automatica per il carico/lo scarico del deposito dell'impianto e del magazzino)
- preparazione dei dati e messa a disposizione del sistema pps (ams)

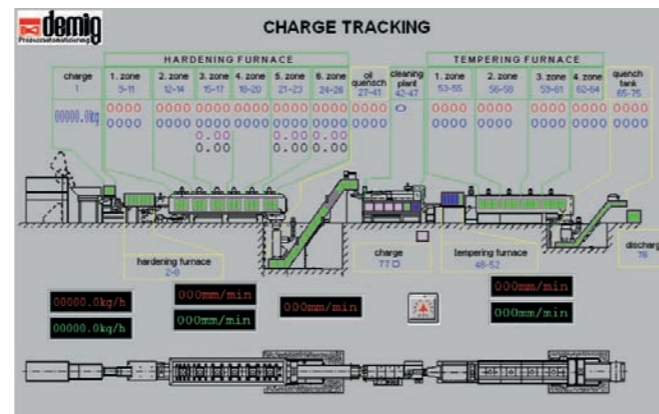


Linea forno a camera

Progetto: Forno a nastro con controllo di carica con specificazione di setpoint automatica e relativa alle zone.

Seguenti moduli sono stati impiegati:

- logistico controllo di carica e prodotto (cariche reali)
- registrazione dei dati di processo relativamente alle cariche (cariche reali in impianti continui)
- specificazione automatica e relativa alle zone

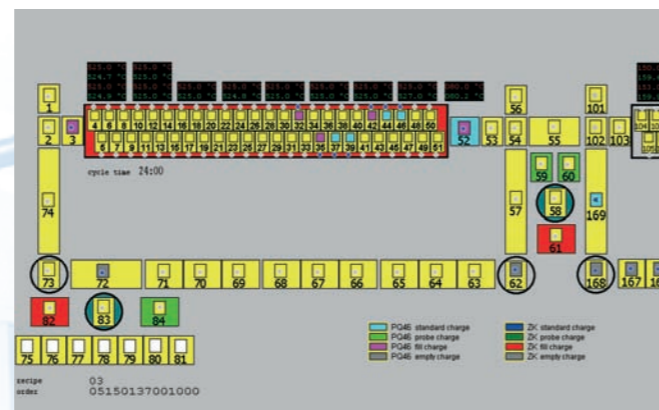


Forno a nastro

Progetto: Controllo di materiale fino a risalire ai livelli di ogni singolo pezzo in un impianto completamente automatico con un forno ad alta temperatura, un forno a bassa temperatura depositato successivamente, vari robot e stazioni di verifica automatici per il trattamento di pezzi di alluminio.

Seguenti moduli sono stati impiegati:

- logistico controllo di carica e prodotto (cariche reali con controllo di singoli pezzi)
- registrazione dei dati di processo relativamente alle cariche (cariche reali in impianti continui)
- Associazioni relativamente ad ogni singolo pezzo dei risultati di esame, preparazione dei dati e messa a disposizione per il sistema pps



Linea automatica per pezzi di alluminio

Progetto: Due linee automatiche di forno a camera, un forno a pusher e due depositi di magazzino con elevatori, che verranno manovrate tramite un unità di trasporto esterna. Oltre a questo è stato realizzato un collegamento ad un proprio sistema pps (calcolatore VAX).

Seguenti moduli sono stati impiegati:

- logistico controllo di carica e prodotto (cariche reali)
- registrazione dei dati di processo relativamente alle cariche (cariche reali in impianti continui)
- generazione di comando di trasporto per il carico /lo scarico automatico dell'impianto (unità di trasporto completamente automatica per il carico/lo scarico del deposito dell'impianto e del magazzino)
- gestione della griglia vuota
- preparazione dei dati e messa a disposizione per il sistema pps superiore

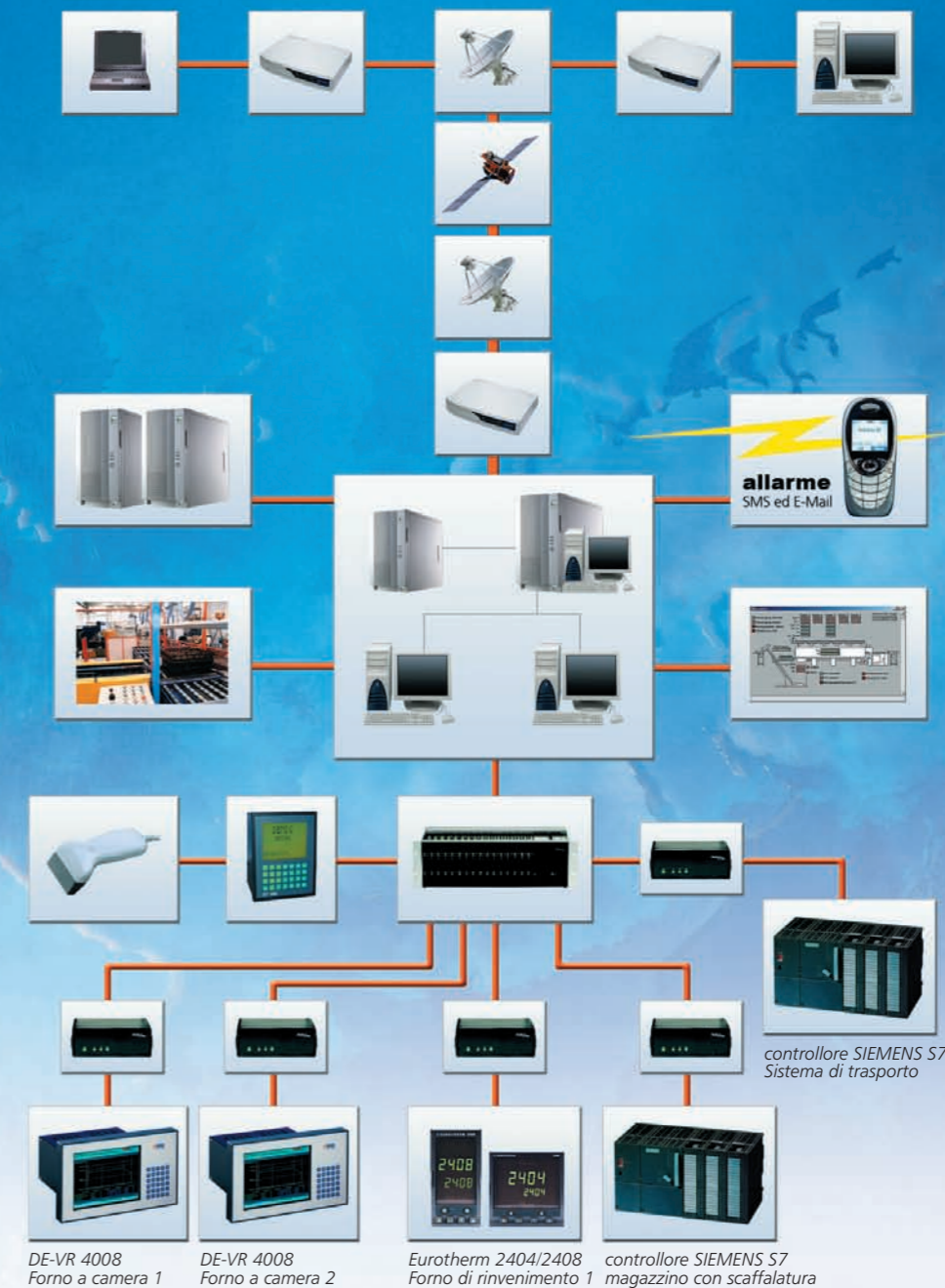
Un aspetto importante ed interessante è che ogni linea è operativa in forma autonoma.



demig Prozessautomatisierung GmbH
Haardtstraße 40 · D-57076 Siegen
Telefon: +49 (0)271 7 72 02-0 · Telefax: +49 (0)271 7 47 04
E-Mail: info@demig.de · Internet: www.demig.de

prosys/2 prover/2

Tecnologia moderna per il trattamento termico



1977 2005



Più di 25 anni di esperienza nel trattamento termico

demig Prozessautomatisierung GmbH

Siamo una azienda orientata nel trattamento termico con un proprio sviluppo di hardware e software e con un team qualificato di ingegneri e tecnici, con cui abbiamo raggiunto un nome al livello internazionale.

Ci consideriamo come partner nel settore della costruzione di impianti con una vasta esperienza e conoscenza, che ci permette di trovare le soluzioni per i problemi nella tecnica di impianti e nei processi.

Diamo sostegno ai nostri clienti nella progettazione di nuova costruzione di impianti e trattamenti nel campo della tecnica di controllo e regolazione come anche nella tecnica di sensore.

Possiamo offrire ai operatori un servizio completo per la modernizzazione e l'automatizzazione per diminuire i costi, per migliorare la qualità ed innovare il prodotto.

demig Anlagentechnik GmbH

Noi pianifichiamo e progettiamo macchinari speciali come anche componenti di macchinari ed impianti di tecnica di processo per il trattamento termico dei metalli, del vetro e della ceramica, come anche nell'industria chimica ed alimentare.

Insieme ai nostri collaboratori selezionati realizziamo i nostri progetti industriali incluso il collaudo, l'addestramento e la documentazione.

Automatizzazione

- Collegamento di impianti tramite sistema di gestione e supervisione (**prosys/2**)
- Controllo di carica ed ordini con certificato di qualità secondo ISO 9000
- Linea di trattamento termico completamente automatica

Modernizzazione

- Sostituzione della tecnica di regolazione e di controllo vecchia con moderni variabili sistemi di processo con PLC integrato
- Modernizzazione di impianti elettrici come anche nuova costruzione secondo lo standard di industria e vari norme di costruzioni
- Il sistema amministrativo del management ams per l'azienda di trattamento termico (ams per le aziende di trattamento termico)

Servizi

- Progettazione/configurazione
- Installazione/collaudo
- Addestramento tecnico per l'utilizzo
- Teleassistenza e telediagnosi
- Servizio per pezzi di ricambio e riparazioni
- Numero verde e contratti di manutenzione ed aggiornamenti

Sviluppo

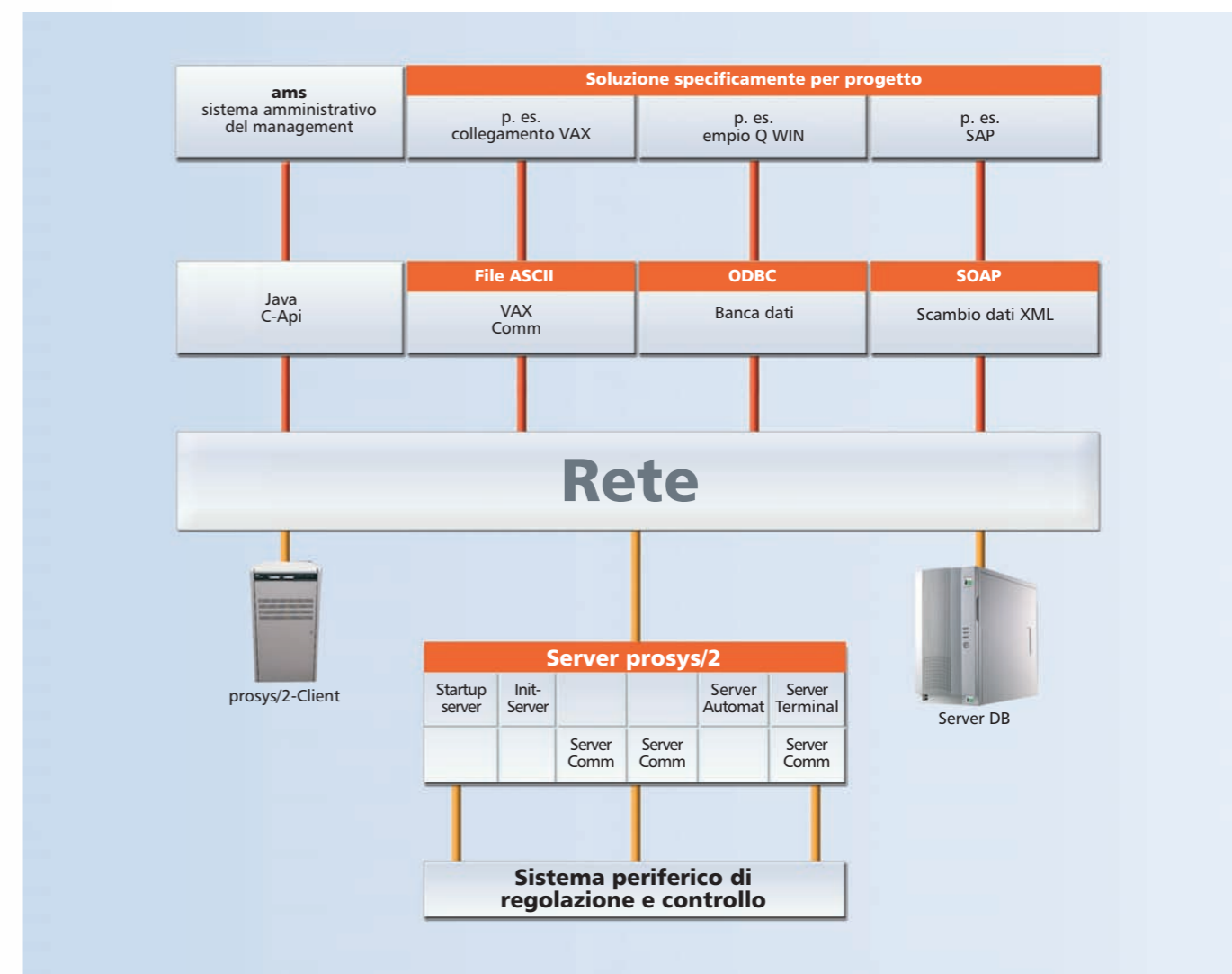
- Sviluppo e costruzione di sistemi di controllo speciali per la costruzione di macchinari

Struttura e collegamento di prosys/2

Con il sistema di gestione e supervisione prosys/2, che è stato sviluppato in prima linea per l'ambito di applicazione dei sistemi di controllo e regolazione demig, ma anche per selezionati sistemi esterni, l'operatore ha a disposizione un magnifico strumento

per poter includere le fasi di processo degli impianti collegati nella registrazione dei dati aziendale. L'architettura del client-server offre la possibilità funzionamento di rete senza problemi e può essere ampliata semplicemente in ogni momento.

Concetto di software prosys/2:



Prosys/2 è l'interfaccia per l'operatore per le funzioni principali di un sistema di gestione e supervisione:

- Visualizzazione di impianti e controllo dei processi
- Centrale creazione ed amministrazione dei programmi di trattamento/ricette
- Telecomando e scambio dati
- Funzione di allarme e di annuncio
- Registrazione ed archiviazione dei dati processi
- Telemanutenzione e teleassistenza tramite modem dei dati di processo

Riassunto dei funzioni prosys/2

Visualizzazione e controllo centrale

Per la visualizzazione dell'impianto e del procedimento di processo si possono creare sinottici per l'impianto anche parzialmente e riassunti di tutto l'impianto.

La semplice configurazione con lampadine di avviso, cambio di colore ed indicazioni dei dati come anche il button integrato con la funzione di controllo, rende possibile la supervisione degli impianti e dei processi da ogni posto di lavoro.

Centrale creazione di programmi di trattamento

La creazione di programma si effettua tramite una programmazione simbolica (DSP). Con questo tipo di programmazione sono abilitati determinati sequenze di processo.

I programmi verranno creati da moduli di programma preconfigurati (segmenti di processo). L'operatore verrà condotto automaticamente alle necessarie immissioni dei dati variabili. I limiti verranno indicati nella riga in basso e le immissioni verranno controllati riguardo ciò. Le impostazioni di base di ogni segmento come per esempio le funzioni di controllo e di sicurezza esistono già. In questo modo si garantisce una struttura di programma plausibile e consistente e si diminuiscono le immissioni errate.

Funzione di allarme ed annuncio

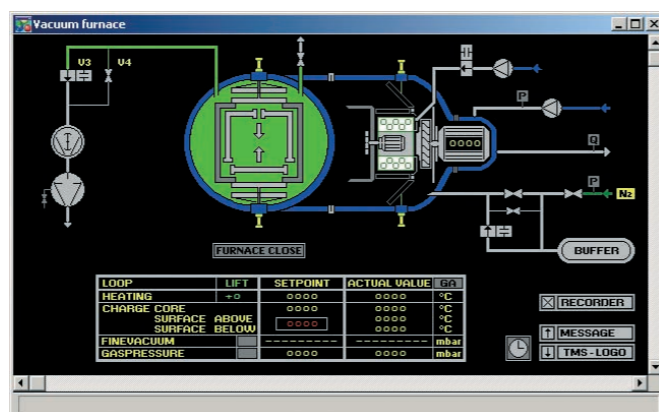
Durante la progettazione e la configurazione degli sistemi di regolazione verranno raggiunti le indicazioni di sicurezza grazie l'aiuto del software di configurazione. Il sistema di allarme ed annuncio è configurato in maniera, che determinati situazioni relativamente all'impianto e al processo fanno scattare un allarme oppure un annuncio. Questi possono essere associati ai testi di help oppure individuali indicazioni. Per analizzare c'è la possibilità di distinguere in forma di una lista oppure tramite un riassunto. Come opzioni aggiuntive si offre la possibilità di inviare via SMS oppure e-mail! (prosytel)

Telesorveglianza e scambio dati

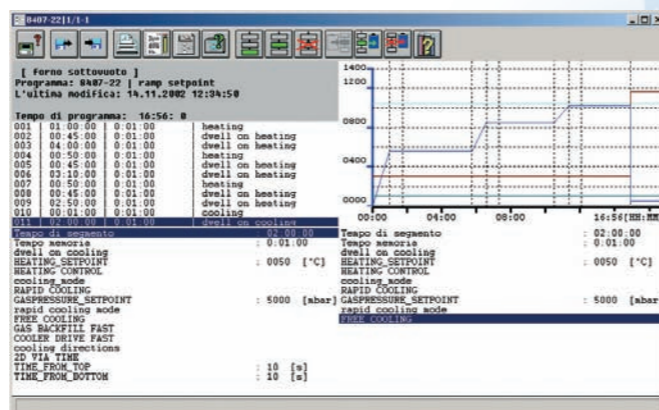
Tutti gli impianti collegati si possono manovrare tramite il sistema di gestione e supervisione prosys/2. Inoltre i collaboratori autorizzati possono accedere nei procedimenti relativi al controllo e alla regolazione (modifica di programma e parametri, controllo a passo di catena). Si può effettuare il trasferimento di programmi creati tramite il sistema di gestione e supervisione e i regolatori di processo in tutte due direzioni.

Autoconfigurazione

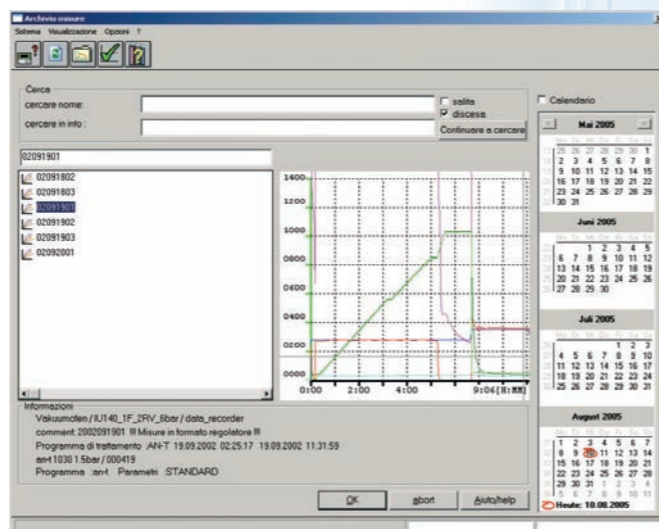
Durante ampliamento degli sistemi di processo e di regolazione demig verrà effettuata automaticamente una autoconfigurazione. Tutte le funzioni di base sopra elencate inclusa la visualizzazione sono a disposizione dell'operatore e tutti i testi, le descrizioni come anche il controllo coincidono con i programmi creati del sistema di gestione e supervisione.



Visualizzazione e controllo centrale



Centrale creazione di programmi di trattamento



Registrazione dei dati di processo

Funzioni e moduli

Documentazione di processo come certificato di qualità:

La registrazione e l'archiviazione di tutti i dati di processo necessari per la sicurezza di qualità si effettua online. Riguardo a ciò si possono configurare differenti registratori, che registrano vari dati relativamente all'impianto oppure alla carica con un periodo selezionato. I file misure si possono stampare sia graficamente che anche digitali oppure esportare in altri programmi (per esempio ams oppure MS-Excel©).

Questa documentazione di processo ed archiviazione può essere utilizzata come un'importante parte del certificato di qualità secondo DIN ISO 9000ff.

Moduli aggiuntivi

prosydiff

Il modulo aggiuntivo prosydiff serve per la creazione ed ottimizzazione di un programma di trattamento termico relativamente ad un processo di cementazione senza complesse cariche di prova. Riguardo a ciò si devono tenere conto numerosi parametri, che influiscono sul risultato, come la temperatura e la durata di cementazione e l'atmosfera (potenziale carbonio) oltre i componenti di lega e l'affinità collegata con medium di diffusione come anche le caratteristiche di impianto e la geometria del materiale.

Con l'aiuto di una simulazione computerizzata verrà creata una grafica di procedimento del profilo di cementazione. Modificando i parametri di base, si possono effettuare nei programmi tutti i cambiamenti fino ad ottenere il risultato desiderato. Il programma selezionato per l'ultimo verrà adeguato e modificato (tramite il modulo "calcolo di diffusione online") relativamente al processo reale durante il procedimento di trattamento.

prosyerv

Il modulo aggiuntivo prosyerv sostiene l'operatore in tutti i campi della sicurezza di qualità secondo DIN ISO 9000 per tutti gli impianti collegati. Comprende:

- un libro di registro per immissioni manuali e per la comunicazione con il servizio di turno
- l'amministrazione del libro di registro per gli responsabili
- l'amministrazione di appuntamenti per i lavori di manutenzione e riparazioni
- protocollo di tempo di impiego con calcolo limite di utilizzazione

prosytel

Il modulo aggiuntivo prosytel nel prosys/2 offre la possibilità di inviare gli allarmi verificati tramite SMS oppure e-mail al collaboratore responsabile del sistema in quel periodo.

Riguardo a ciò si possono associare testi di allarme ai collaboratori oppure gruppi di collaboratori come anche determinare periodi di responsabilità con l'aiuto di un calendario.

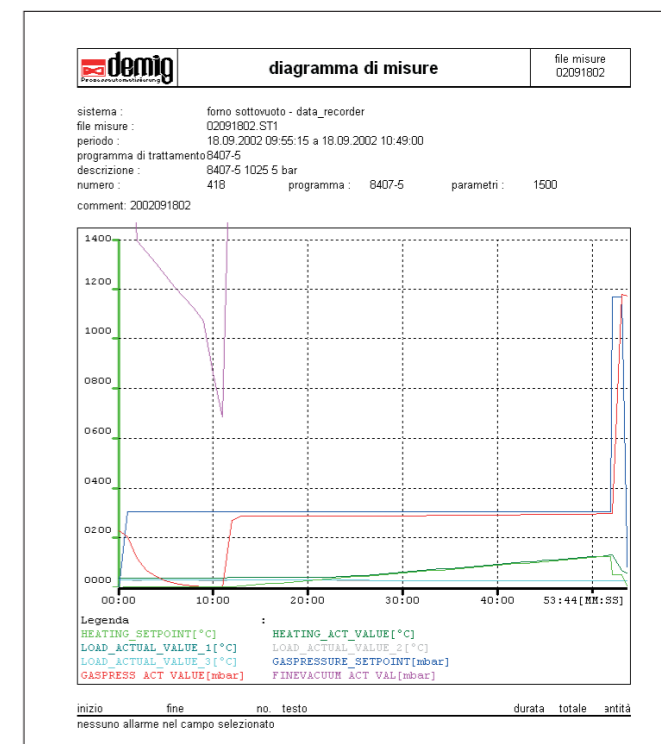
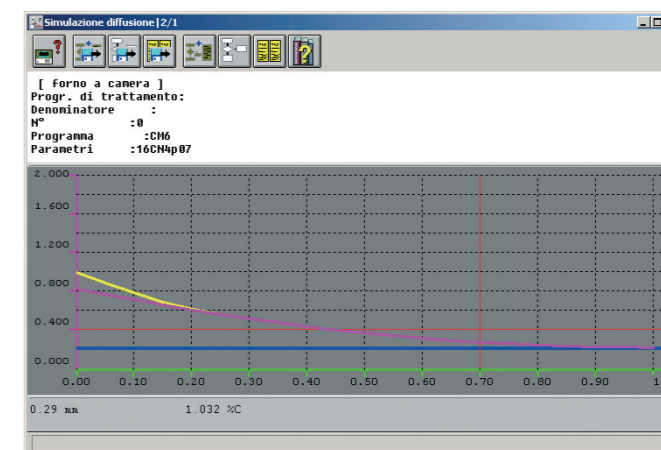
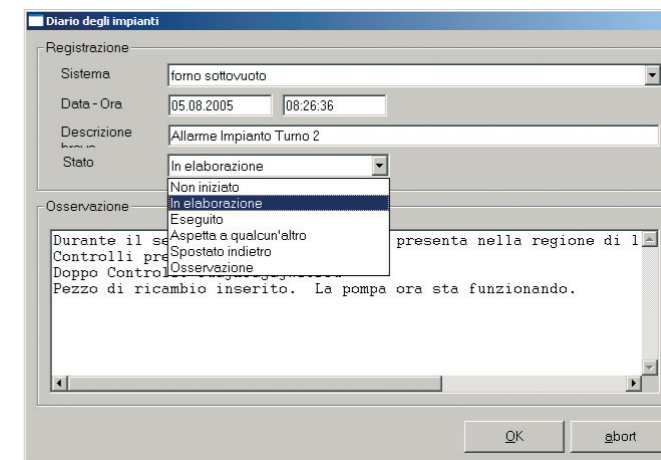


Diagramma di misure



Simulazione di diffusione



Libro di registro dell'impianto

prover/2, la soluzione di automatizzazione

Nostru ingegneri elaborano soluzioni specificate al progetto per tutte le esigenze di automatizzazione con il programma prover/2. Qui verranno utilizzati moduli di standard, che verranno usati come base e modificati secondo le specifiche del cliente. Riguardo a ciò si possono offrire soluzioni economiche per tutti i gradi di automatizzazione.

In questo ampliamento del sistema di gestione e supervisione prosys/2 con una banca dati compatibile a SQL sono a disposizione online i dati di produzione in qualsiasi momento, in modo che tutti gli ambiti di impresa ricevono necessarie informazioni, possono rilevare dati oppure influiscono direttamente al processo.

Concetti

Modulo 1: Inseguimento carica/prodotto (con inseguimento di ogni singolo pezzo)

Nella versione base verrà registrata il flusso del material al livello di carica. Generalmente in questo inseguimento di carica verrà distinto tra due tipi di carica. Questi risultano dal tipo di carico dell'impianto oppure del punto di vista di quale si realizza il flusso di materiale a traverso l'impianto. Si distingue tra cariche reali e virtuali. In una versione ampliata si possono modificare le dimensioni della fascia durante il trattamento termico fino a quel punto di realizzare un inseguimento del percorso nell'impianto di ogni singolo pezzo.

In caso di impianti multizone (generalmente impianti di nastro oppure impianti di passaggio) si può stabilire opzionalmente un'indicazione di setpoint relativamente alla zona.

- Carica reale
Pacchetti di carica concreti (generalmente sulle griglie oppure su dispositivi di carica) su posizioni definiti.
- Carica virtuale
Cariche astratti, che sono sparsi su vari concreti oppure virtuali posizioni, per esempio svuotare il material di trattamento termico su un nastro.

Härterei GmbH		prosys/2 by demig	
Industriestr. 99 - D-57076 Siegen Tel: +49 (0)71 12345 - Fax: +49 (0)71 123456			
Production Report			
Order-Data		Order-No.: 9876543 -01	
Charge-Data			
Charge-No.:	030508002	HT-Cycle-No.:	2590
Grid-No.:	014		
Heat Treatment-Data			
System	Process Program	Measurement File	
Washer 1	1	03050803.ST1	
MZK 1	PRG0001	03050901.ST1	
MZK 1	PRG0001	03050901.ST2	
Washer 1	2	03050902.ST1	
Tempering Furnace 1	19090	03050901.ST1	
Sequence-Data			
System	Entry	Exit	
Line-Entry (Pos. 20)	08.05.03 12:59:53		
Balance 1	08.05.03 13:04:58	08.05.03 13:05:38	
Washer 1	08.05.03 13:06:46	08.05.03 14:18:45	

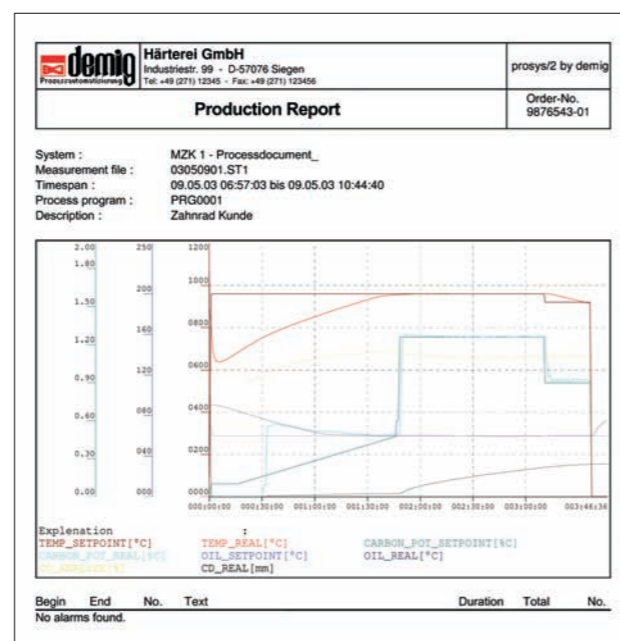
prover/2 l'interfaccia per l'operatore per le esigenze di automatizzazione ampliate, basate su un sistema di gestione con banca dati SQL:

- Creazione ed amministrazione di cicli di trattamento termico
- Inseguimento di carica e registrazione dei dati di processo relativamente alle cariche
- Generazione comandi di trasporto in automatico
- Registrazione dati di esami

Modulo 2: Registrazione dei dati di processo relativamente alle cariche

Questo modulo è estremamente unito all'inseguimento di carica. Riguardo a ciò si distingue secondo due principi:

- Cariche reali in impianti non continui
In riferimento all'impianto, in cui si trova la carica, verrà creato un file misure ed associato alla carica. Se la carica percorre vari impianti, allora ogni volta verrà creato ed associato un file di questo genere. Questo procedimento si può ripetere preferibilmente tante volte.
- Cariche reali e virtuali in impianti continui
Tutte le variabili di processo verranno registrato in primo piano un pool centrale. Dall'inseguimento di carica si ha conoscenza, quando e in quale parte dell'impianto è stata la carica. Tramite le informazioni presenti abbandonando l'impianto verrà creato un file di misure, che verrà associato alla carica.



Modulo 3: Creazione di comando di trasporto per il carico/scarico dell'impianto

Le informazioni dell'inseguimento di carica creano la base logistica. Per un sistema completamente automatico, il sistema di gestione e supervisione è in grado di creare comandi di trasporti per le unità di trasporti (caricatrice, manipulator, shuttle, etc.) basandosi sulla disponibilità di carica/scarico. Per questa creazione di comando di trasporto esiste un'opzione per l'utilizzo in tempo ottimizzato per impianti di preriscaldamento. Si può anche integrare una gestione di griglia vuota per poter trasportare indietro le griglie nel magazzino ed amministrato contemporaneamente dal sistema. L'operatore può richiedere in ogni momento una griglia vuota per il carico.

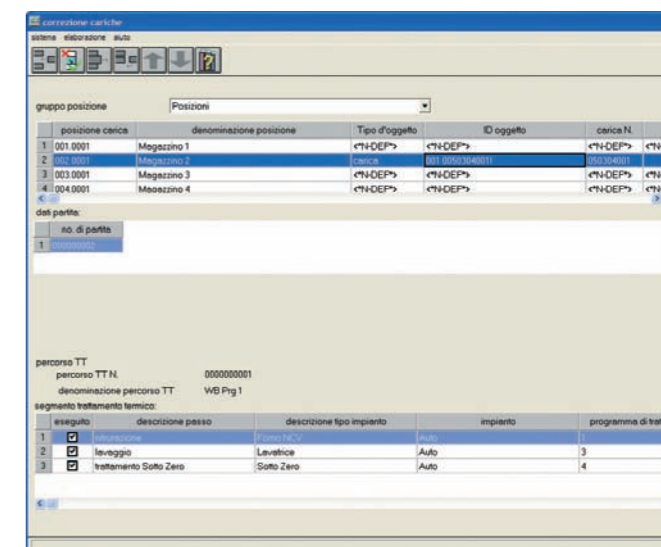
Modulo 4: Preparazione dei dati e messi a disposizione per il sistema PPS superiore

In tante aziende di trattamento termico si installa un sistema commercial oltre il sistemi di gestione tecnico, per esempio AuftragsManagementSystem (ams, sistema amministrativo del management), con cui si realizzano la pianificazione della produzione, l'inseguimento dell'ordine come anche la fatturazione dell'ordine. Il sistema di gestione e supervisione mette a disposizione tutti i necessari dati logistici (posizione di carica, tempi di occupazione impianto, etc.) come anche tutte le documentazioni di processo come certificato di qualità. Il sistema di gestione e supervisione può anche ricevere dei dati generati durante la pianificazione della produzione per trattare il materiale con i programmi/le ricette prescritte.

Modulo 5: Registrazione dei dati di esame con analisi di valorizzazione

Questa funzione sostiene la modellistica di un procedimento di prova dei singoli passi di prova, che vengono definiti in una regolazione di prova insieme ai dati da registrare. Tramite la creazione di un ordini di prova verrà avviata l'elaborazione di questi passi e come anche la registrazione dei dati. Alla fine di questo tipo di processo di prova c'è la valorizzazione dei dati ottenuti, che verrà sostenuta dal sistema tramite l'analisi dei limiti di tolleranza e la distinzione a colore dei valori entro e/o fuori della tolleranza.

- Configurazione flessibile delle caratteristiche di esame e le tolleranze
- Agganciamento continuo della carica, della prova, del valore di esame e il risultato di esame
- Moduli di registrazioni dati con informazione di segmenti di esame in sospesi
- Valorizzazione automatica dei dati registrati
- Individuale adeguamento ed interfaccia di esportazione
- Creazione automatica di un ordine di esame nell'inseguimento di carica



Correzione carica

Measured values		Material test	
Specimen from	Carburization charge 041026002, Grid 3	Martensite factor 1	1.1
Grinding no.	6	Martensite factor 2	1.1
Test part no.	6	Carbide factor 1	2.3
		Carbide factor 2	3.1
		Residual austenite factor 1	4.2
		Residual austenite factor 2	4.2
		Flux factor 1	6.0
		Flux factor 2	6.0
		Flux factor 3	6.0

Immissioni dati di esame

