

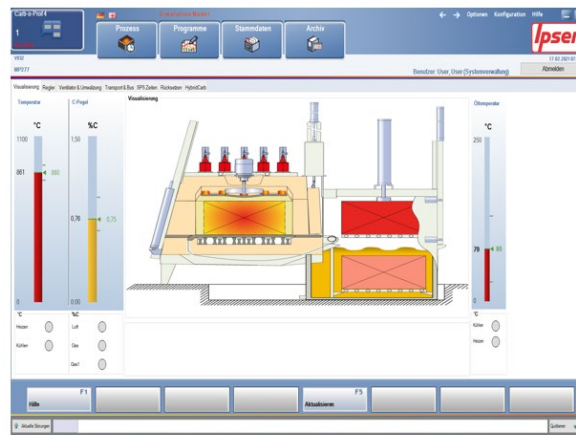
Carb-o-Prof® 4 - Ipsen software para instalaciones de temple y cementación gaseosa

(Autor: Dirk Joritz – Ipsen International GmbH)

En el mundo actual, se están imponiendo exigencias cada vez mayores a los componentes metálicos para garantizar que puedan resistir las mayores tensiones mecánicas y permanecer resistentes al desgaste durante el mayor tiempo posible. Para lograr esto, incluso con materiales de partida comparativamente de bajo costo, los componentes en cuestión se someten a menudo a un proceso de cementación o temple.

La cementación es un proceso de difusión, lo que significa que la temperatura seleccionada, el tiempo de proceso y la atmósfera del horno son particularmente determinantes en el tratamiento. Los tres factores tienen una influencia en el resultado de cementación posterior, que a su vez tiene una influencia en las propiedades que se pueden lograr de los componentes. Ipsen ha desarrollado el software Carb-o-Prof® 4 para ayudarle a determinar la mejor combinación posible para su aplicación particular y garantizar que el programa de tratamiento térmico que creó se ejecuta correctamente. Además de la creación de programas y la ejecución de procesos, todos los ciclos se archivan y se pueden ver y recuperar en cualquier momento. Puesto que la composición de los materiales seleccionados también afecta el proceso de cementación, Carb-o-Prof® 4 incluye una base de datos de materiales integrada con casi 100 materiales diferentes, los cuales pueden ser ampliados individualmente por el usuario.

Actualmente, la cuarta generación de Carb-o-Prof® 4 funciona sobre Windows 10 y es impresionante no solo por las características técnicas mencionadas anteriormente, sino también por su claridad y facilidad de uso intuitivo.



Visualización Horno

Nos place presentarle algunas de las características de Carb-o-Prof® 4 con más detalle :

Creación de programas:

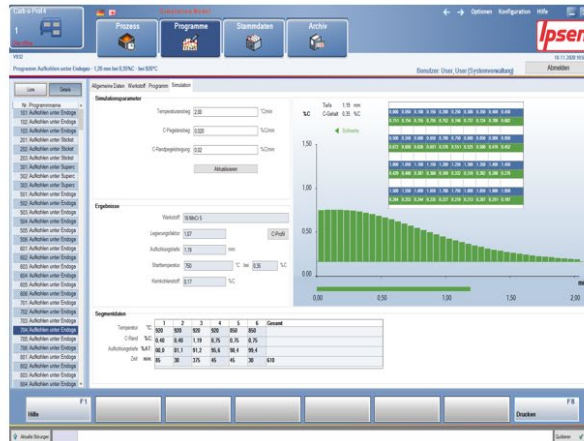
Los programas de cementación y temple se pueden crear y simular en Carb-o-Prof® 4. La temperatura de tratamiento, la duración del proceso y el potencial de carbono de la atmósfera se pueden seleccionar libremente y combinar segmento por segmento.

De esta manera se pueden llevar a cabo procesos de carburación de una o varias etapas y se pueden generar perfiles de carbono tanto lineales como en forma de "s" en el componente. Además, también ofrece la posibilidad de elegir entre programas controlados por tiempo y programados con control de profundidad de de capa de carburación. En particular, esta última programación ofrece un alto grado de fiabilidad del proceso, ya que las pequeñas irregularidades atmosféricas y de temperatura se compensan automáticamente.

El tipo de enfriamiento también se puede seleccionar en el programa. Para el temple de aceite, los parámetros requeridos (temperatura, velocidad de circulación y dirección) también se pueden definir libremente.



Programa de carburación de 2 etapas



Resultado de la simulación del proceso

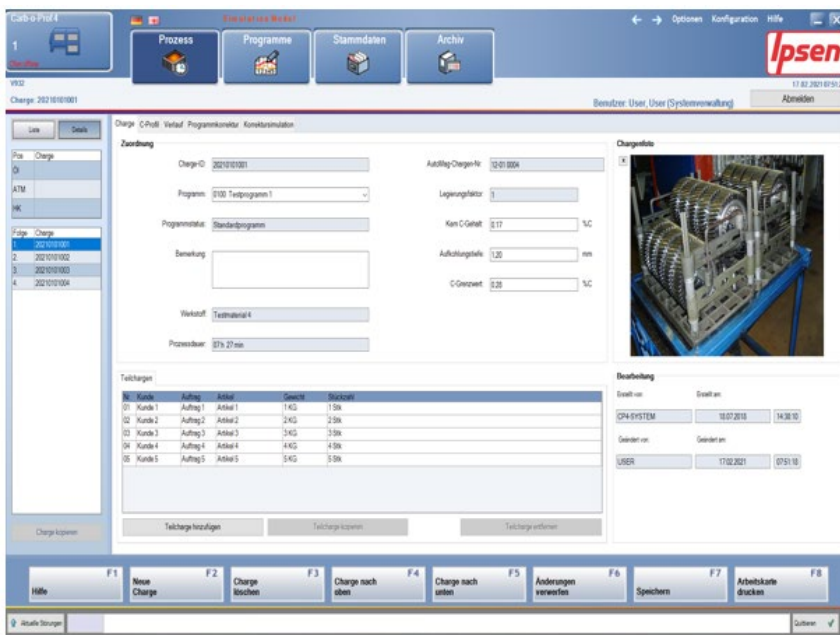
Los programas creados se pueden simular inmediatamente y comprobar su plausibilidad.

Archivo de programa:

A cada programa se le asigna un número de versión que aumenta automáticamente después de cada nueva operación de guardado. Sin embargo, las versiones anteriores no se sobrescriben y pueden reactivarse en cualquier momento. Especialmente para las optimizaciones de procesos, puede ser muy útil recurrir a versiones anteriores para iniciar un nuevo proceso de optimización en base a ellas.

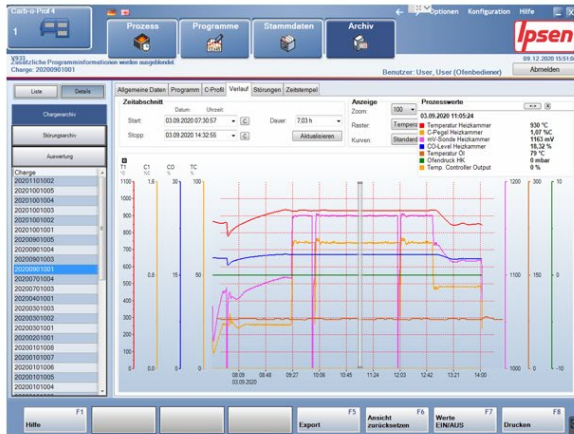
Creación de lotes y seguimiento de procesos:

Si se crean lotes, la información sobre los componentes que se tratan se puede almacenar en el programa. Especialmente con lotes mixtos (lotes con diferentes componentes), esto asegura una fácil trazabilidad de los componentes individuales. También puede asignar una foto de lote carga a cada tratamiento térmico.



Información de lote con foto de lote

During the ongoing heat treatment, all process-related data (e.g. temperature, C-level, process duration and atmosphere composition) can be displayed and archived. The carburizing progress is also continuously compared with the program simulation, and the expected segment and total runtime are determined.



Process flow



Result of the online process simulation

Batch archive:

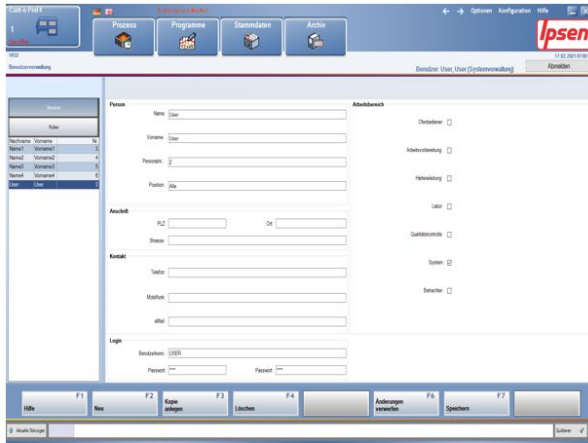
All batches that have been run are stored in the archive with all their process data and fault messages. This is handled according to the "write once, read only" principle, which means that once data has been stored, it cannot be changed afterwards. Accordingly, Carb-o-Prof® 4 meets the requirements of the current versions of the CQI-9, AMS 2750 and AMS 2759/7 standards. At the customer's request, the data can also be backed up in the company network and/or in a cloud.

Filter functions can be used to easily find specific batch numbers, programs or batches from a specific date, if required.

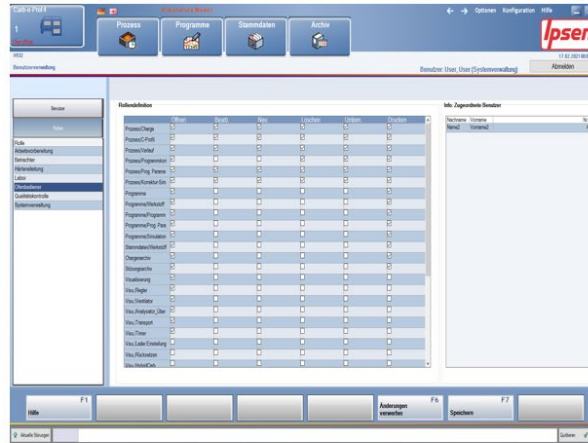
Statistical evaluations can also be performed in the batch archive.

User management:

Individual access data can be created in Carb-o-Prof® 4. Each operator then has access to the program via the respective user name and his or her own password. In addition, user rights can be defined so that each employee can only perform the tasks that correspond to his or her qualifications (e.g. create, release, change and start programs). These rights can be modified at any time as the employee's qualifications increase.



User administration



Assigning rights to users

With the Carb-o-Prof® 4 software, Ipsen offers the operators of gas carburizing plants an ideal tool for program creation and optimization as well as for batch management. The software is impressive thanks to its clarity and intuitive operation.

We would be pleased to advise you in more detail on the Ipsen software Carb-o-Prof® 4 and its capabilities. If you are interested, simply contact us online or by phone.

Ipsen International GmbH
 Flutstraße 78
 47533 Kleve
www.Ipsen.de
Marketing@Ipsen.de