



SERVICIO
NACIONAL
DE
APRENDIZAJE

INFORMADOR TECNICO

Programa SENA-ASTIN

Servicio de información técnica

Regional de CALI

Nº

14

ABRIL - MAYO 1984

10 reglas para elegir alambre

25859

Gerald D. Utrachi

1. Como regla general, el alambre para el proceso MIG, con bajo contenido de desoxidantes, se usa para soldar aceros "calmados" (totalmente desoxidados), con argón-oxígeno como gas protector. Pero puede usarse con otros aceros y CO₂, si la porosidad de la soldadura no es tan importante. Los alambres con más alto contenido de desoxidante, producen soldaduras de calidad en aceros "muertos", calmados, semicalmados y efervescentes.

2. Para soldadura de arco sumergido, los requisitos de las combinaciones de alambre/fundente pueden variar con cada trabajo. Por ejemplo, una chapa de acero al carbono de 6.35 mm de espesor requiere cierta combinación, mientras que otra chapa de las mismas características, pero con mayor cantidad de cascarilla de laminación, requerirá otra. Existe, por lo tanto, un gran número de combinaciones de alambre y fundente. Para eliminar muchos ensayos en la selección de una buena combinación, algunos fabricantes de alambre ofrecen combinaciones preseleccionadas que satisfacen la mayoría de las aplicaciones en la soldadura de aceros de carbono.

3. En el proceso MIG, si se aumenta la corriente, el tamaño del cordón fundido, las cascarillas de laminación y el nivel oxidante del gas protector, debe seleccionarse un alambre con mayor contenido de

componentes desoxidantes. Al contrario, se puede lograr un ahorro de alambre y mejor las condiciones de la junta, quitando las cascarillas del metal y aumentando la cantidad de argón en el gas protector.

4. Si el objetivo buscado es una soldadura de buena calidad, no compre el alambre considerando sólo el precio. Mientras que el económico ER70S-3 puede ser bueno para muchos usos, otros alambres de acero al carbono—ER70S-4, ER70S-6, y ER70S-7—contienen más manganeso y silicio para reducir los riesgos de soldaduras defectuosas. Otro más caro, el ER70S-2, con varios desoxidantes, puede a la larga resultar más económico, pues requiere las mínimas reparaciones de la soldadura.

5. Comprando el alambre en cantidad, se disminuyen costos operativos, incrementando la productividad por la reducción del tiempo de recambio del alambre. Por ejemplo, el alambre puede venir en bobinas de 30 Kg o en tambores de 454 Kg. El primero tiene que ser reemplazado 14,5 veces para igualar la continuidad del alambre de un tambor. Suponiendo que se requieren 12 minutos para cambiar de una bobina a otra, se ahorran más de tres horas-hombre con el uso del tambor.

6. Sin embargo, hay que observar ciertas precauciones en la elección de embalajes grandes. Un sis-

tema económico es la combinación de un carretel de madera grande y un sistema de alimentación del alambre muy bien diseñado. Con tal sistema es esencial que el alambre pueda ser desenrollado sin dificultad, para minimizar la carga sobre los motores del alimentador. Un carretel de 340 Kg con un adecuado sistema de alimentación consume menos corriente que usando un carrete de 14 Kg con un inadecuado sistema de alimentación.

7. Si uno o varios trabajos de soldadura se realizan en forma repetida, es útil pensar en el uso de sistemas robóticos. Estos sistemas automáticos se están usando cada vez más en procesos de soldadura MIG y TIG (electrodo de tungsteno con gas inerte). Algunos de estos sistemas pueden instalarse como operaciones de llave en mano, listos para realizar las tareas especificadas y aun con trabajos de soldaduras cambiantes.

8. Un depósito muy grueso de cobre sobre el alambre para soldadura MIG, puede provocar problemas en la alimentación, especialmente a altas velocidades. Antes de que ocurran estas dificultades, pruebe con un alambre con una capa de cobre liviana para prevenir problemas en la alimentación, aun en aplicaciones difíciles y con suciedad. La delgada capa de cobre es de suficiente espesor para reducir el desgaste en el punto de contacto, y lo suficiente-

mente delgada para cortar el humo del cobre en la soldadura.

9. En la soldadura de arco sumergido, los alambres de mayor diámetro permiten soldaduras con corrientes más altas y mayores aportes de soldadura, aunque las dimensiones de la junta puede a veces limitar el diámetro del alambre. Pueden usarse también alam-

bres múltiples—dos lado a lado, o dos en tandem—para cubrir grandes superficies del metal base y para aumentar la velocidad de soldadura.

10. Las propiedades mecánicas y químicas de una soldadura son en principio una función de su composición. A su vez, dicha composición está influenciada por el metal base,

lo cual es muy importante en cordones simples y de hasta 4 a 5 pasadas de soldadura. La razón es que la relación entre el metal base fundido y el alambre puede llegar tan alta como de 2 a 1. Por lo tanto, para estas soldaduras, el alambre se selecciona usualmente por su compatibilidad química con el metal base.

EXPERTO ALEMAN EN EL ASTIN

El SENA, Regional Valle, a través de su Programa de Asistencia Técnica a la Industria, ASTIN, se complace en informarles que cuenta actualmente con un nuevo Asesor Técnico el Ingeniero Mecánico y Economista señor GUNTER KURZ.

El señor Kurz de nacionalidad Alemana tiene 25 años de experiencia en la industria del plástico, en todo lo relacionado con el diseño y fabricación de máquinas de inyección y soplado, diseño y fabricación de moldes de inyección, de soplado e inyección soplado y en la tecnología de la extrusión y el prensado.

Permanecerá en el Programa ASTIN por espacio de 18 meses, tiempo durante el cual usted podrá solicitar entrevistas o visitas técnicas a su empresa tendientes a la solución de problemas específicos que ustedes tengan en los procesos de fabricación.

Por otra parte, el ASTIN programará una serie de seminarios, foros y charlas técnicas dirigidas por el señor Kurz, a los cuales de antemano les estamos invitando, cuyas fechas les informaremos oportunamente.

METALMECANICA

- El Troquelado de precisión; un proceso de fabricación entre otros muchos . - Franz Birzer. Deformación Metálica (Barcelona) (85) : 21 - 24 , Jun. 1.983. ilus.

Código : H0694

Idioma : Español

Valor : \$12

Como sea que el número de los procesos de fabricación desarrollados en estos últimos años no cesa de aumentar, sobre todo en el área de formación, ha llegado a ser prácticamente imposible , aún para un especialista, el conocer cada proceso con sus ventajas e inconvenientes. Por otra parte la presión ejercida sobre los precios exige que el modo de fabricación escogido para una pieza determinada sea el mejor adaptado y el más rentable. La técnica moderna del troquelado de precisión juega pues un papel determinante en la solución de tal problema.

- Lubricantes para la deformación metálica.- Departamento Técnico Kluber , España. Deformación Metálica (Barcelona) (87) : 33 - 40, Sep. 1.983. ilus.

Código : H0769

Idioma : Español

Valor : \$24

Se clasifican los procesos de deformación metálica en grandes grupos utilizadores de lubricación y mediante productos comercializados se analiza su aplicación y su características.

- La conformación por estirado para obtención de cabezas cónicas .- Departamento Técnico de I. Puig Janer, S.A. Deformación Metálica (Barcelona) (87): 56-58, Sep. 1.983 ilus.

Código : H0772

Idioma : Español

Valor : \$9

Se explica de una manera sencilla las ventajas que se obtienen frente a otros métodos más costosos como son los de embutición profunda, al utilizar los procesos de conformación por estirado para obtención de componentes cónicos de poco espesor, partiendo de discos precortados. Las distintas aplicaciones y los cálculos exactos de espesores mediante ayuda de gráficos completan este estudio.

- Localizar mejor sus depósitos de distribución ,.- Michel Josse. Manutención y Almacenaje , (Barcelona) 19 (178) : 121 - 123 , Oct. 1983, ilus.

Código : H0813

Idioma : Español

Valor : \$9

Se expone brevemente las etapas de una experiencia en la distribución de productos de alimentación que se ha desarrollado en algo menos de diez años y

que ha estado marcada por sucesivas preocupaciones teniendo por base por una parte la mejora de la calidad del servicio prestado, por otra parte la optimización de los costos totales de la distribución física después de la suma de los costos logísticos vinculados a la organización del flujo de materias a partir de las fuentes de producción.

- Partes de una matriz de punzonar; Generalidades.- Joan Abad Poveda. Deformación Metálica (Barcelona) (89) : 34 - 40, Nov. 1983. ilus.

Código : H0841

Idioma : Español

Valor : \$21

"Matriz es un útil del cual es posible hacer más de una pieza igual". Este consiste en un "macho" llamado punzón y una "hembra" llamada placa matriz que al ser colocada una determinada lámina entre ambas al penetrar el punzón en la matriz recorta la figura que presentan ambas partes que han de ser idénticas. En este trabajo se exponen 16 piezas más importantes de la matriz.

PLASTICOS

- Moldeo por soplado del LLDPE. Revista de Plásticos Modernos (Madrid) 34 (327) : 271 - 274 , 294 , Sep. 1983 ilus.

Código : H0791

Idioma : Español

Valor : \$15

Los revestimientos de depósitos son el primer gran mercado para este compuesto , aunque la disminución del espesor no sea la característica que atraiga a los fabricantes. Los factores clave son la resistencia química y la resistencia al agrietamiento por tensiones. Hay economías en el proceso que favorecen la amplia aceptación del material.

- Preparación continua de mezclas de PVC en la extrusionadora una alternativa rentable. Plásticos Universales (Munich) 27 (5) : 226 - 228 , Sep - Oct. 1983. ilus.

Código : H0819

Idioma : Español

Valor : \$9

La preparación continua, realizada en la extrusionadora da lugar a un proceso más económico. A la reducción de costos contribuyen, junto al menor consumo de energía, el ahorro de componentes de la receta, la mayor producción de la extrusionadora y los costos de inversión menores. Esto se expone por medio del ejemplo de una fabricación de tubos.

- Fabricación automática de piezas inyectadas de caucho. - U. Stegemann, Achim, Plásticos Universales (Munich) 27 (5) : 235 - 236, Sep - Oct. 1983 ilus.

Código : H0821

Idioma : Español

Valor : \$6

El grado de automatización alcanzado en las máquinas de inyección para la transformación de materiales termoplásticos brinda la posibilidad de una fabricación automática de las piezas. De estas ventajas también se puede beneficiar la inyección de piezas con mandos adecuados. Los dispositivos auxiliares en el campo de los moldes satisfacen las peculiaridades específicas de la transformación de elastómeros.

ADMINISTRACION

- Cómo hacer más rentables los medios de comunicación.- Stephen R. Fajen.- México : Publicaciones Ejecutivas, 1978. 11 p. ilustr. (Biblioteca Harvard de Administración de Empresas, fascículo No. 221)

Código : 0660

Idioma : Español

Valor : \$30

El autor hace un estudio minucioso de los antecedentes y del futuro del establecimiento de precios de los medios masivos a fin de hacerles saber a los anunciantes lo que pueden hacer para obtener más por su dinero dentro del inflado mercado de la comunicación.

- Nuevas políticas sobre el pasivo de las empresas .- Gordon Donaldson. México : Publicaciones Ejecutivas, 1978. 19 p. ilustr. (Biblioteca Harvard de Administración de Empresas, fascículo No. 224)

Código : 0661

Idioma : Español

Valor : \$54

En este artículo el autor hace un análisis del número de compañías que establecen fortuitamente su capacidad de endeudamiento y da una explicación minuciosa de la táctica que él considera un mejor sistema, puesto que conjunta los elementos positivos que poseen los ejecutivos financieros y administrativos de la corporación.

- Cómo planear sus requerimientos de materias primas .- Robert W. Hall y Thomas E. Vollman. México : Publicaciones Ejecutivas, 1978. 11 p. ilustr. (Biblioteca Harvard de Administración de Empresas , fascículo, No. 226)

Código : 0662

Idioma : Español

Valor : \$30

Se presentan dos casos que sirven para ilustrar las variables administrativas que pueden explicar la diferencia que separa el éxito del fracaso al poner en funcionamiento un sistema de planeación de las necesidades de materias primas. Este análisis se basa en las experiencias que han tenido los autores con un gran número de compañías en los últimos años.

- La inflación ; incidencia en el análisis financiero . - Ignacio Vélez P. - Dirección Ejecutiva (Bogotá) 14 (165) : 1 - 5, Ene. 1983.

Código : H0709

Idioma : Español

Valor : \$ 9

Todos saben porque lo han vivido, que la inflación distorsiona los estados financieros. Esta distorsión se manifiesta por la inconsistencia entre los precios o valores que aparecen en el balance con relación a los precios corrientes de algunos rubros. Una forma de entender cuales rubros se afectan y cuales no se afectan por la inflación es dividirlos en monetarios y no monetarios.

El SENA, Regional Cali, ha puesto al servicio de todos los empresarios, profesionales de la Ingeniería, técnicos y personal calificado, el CENTRO DE INFORMACION TECNOLÓGICA, cuyo objetivo fundamental es servir de aporte al desarrollo y mejoramiento del sector industrial de la región.

El Boletín denominado " INFORMADOR TECNICO" contendrá referencias bibliográficas y resúmenes de artículos técnicos existentes en el CENTRO DE INFORMACION TECNOLÓGICA y en él encontrará usted mensualmente información técnica especializada.

Le agradeceríamos a ustedes se sirvan leerlo cuidadosamente y seleccionar los temas de interés de acuerdo a las necesidades de su actividad, de igual manera , circularlo entre los funcionarios de su empresa o dependencia.

Para hacer uso de la información sobre los temas aquí presentados y de muchos otros existentes en el CENTRO DE INFORMACION TECNOLÓGICA, pueden dirigirse telefónicamente o por carta al señor GERMAN CIFUENTES. Técnico en Información, a la siguiente dirección :

S E N A - A S T I N

Tel. 411455 ó 422616

Ext. 368

Apartado Aéreo 8053 -Cali
