

Tesis
FEB 998
M9
V.2



UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

ESTUDIO TÉCNICO ECONÓMICO DEL PROYECTO DE CREACIÓN
DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO
INDUSTRIAL ESPECIALIZADA EN EL ÁREA DE VÁLVULAS DE
ACCIÓN AUTOMÁTICA



REALIZADO POR

Alejandro F. Martínez M.
Nolberto J. Quintero B.

PROFESOR GUIA

Ing. Henry Gasparín

FECHA

Mayo de 1.998

INDICE DE ANEXOS

Capítulo II. Estudio de Gran Visión

2.1	Válvula de globo	1
2.2	Válvula de compuerta	2
2.3	Válvula de mariposa	3
2.4	Válvula de tapón	4
2.5	Válvula de tapón excéntrico	5
2.6	Válvula de bola	6
2.7	Válvula de retención	7
2.8	Válvula de seguridad	8
2.9	Actuador de diafragma	11
2.10	Actuador de pistón	13
2.11	Actuador eléctrico	14
2.12	Actuador hidroneumático	15

Capítulo IV. Estudio de Mercado

4.1	Criterios de evaluación del Intevep para talleres de válvulas	23
4.2	Fotografías de áreas internas de talleres visitados	30

Capítulo V. Estudio Técnico

5.1	Cotizaciones , catálogos y especificaciones técnicas de maquinas, herramientas, instrumentos y materiales a utilizar en el taller (esquema de presentación)	34
5.2	Instituto Nacional de Cooperación Educativa (I.N.C.E) : Cursos, estadísticas de egresados y centros de formación a nivel nacional	128
5.3	Formato para valuación de cargos por el método de puntos	140
5.4	Estadísticas de costos de mano de obra en el sector metalmecánica para 1.994 (O.C.E.I.).....	141
5.5	Resumen de Índice de Precios al Consumidor a Febrero de 1.998 (O.C.E.I.)	149
5.6	Presupuesto por concepto de construcción por parte de Bigatroya C.A.	152

5.7	Cotización de transformador eléctrico de 200 KVA	153
5.8	Cotización de terreno industrial con galpón para taller ubicado en Anaco, Edo. Anzoátegui	154

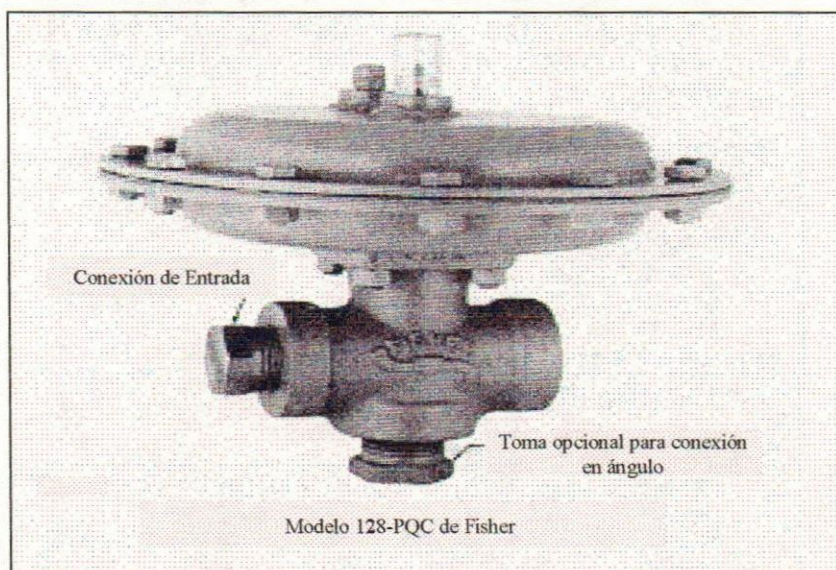
Capítulo VI. Estudio de Costos del Proyecto

6.1	Cotización por servicios de vigilancia privada por parte de Prevención 357, C.A. ...	155
6.2	Requisitos para tramitación de crédito industrial a través de FONCREI	156
6.3	Cotización por servicio de remanufactura a válvula de bola de 6", por parte de Survival C.A.	159

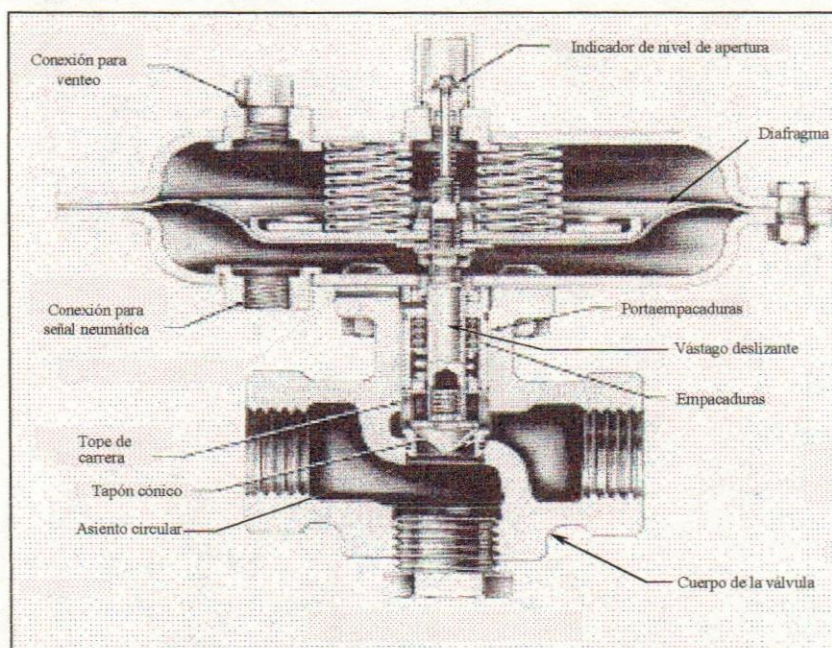
Anexo 2.1

VÁLVULA DE GLOBO *FISHER-ROSEMOUNT*

Fotografía de válvula de globo con actuador de diafragma.

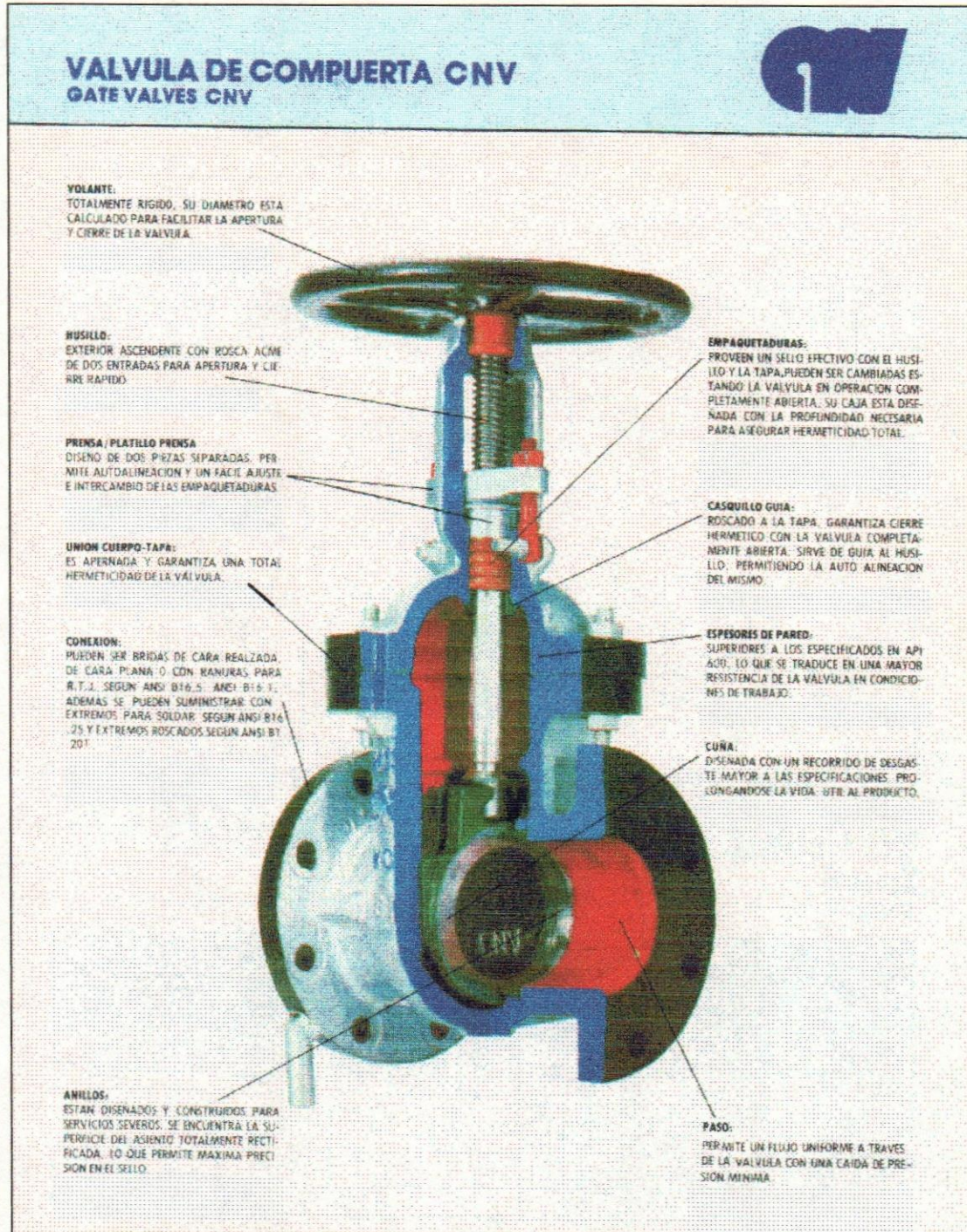


Construcción interna



Anexo 2.2

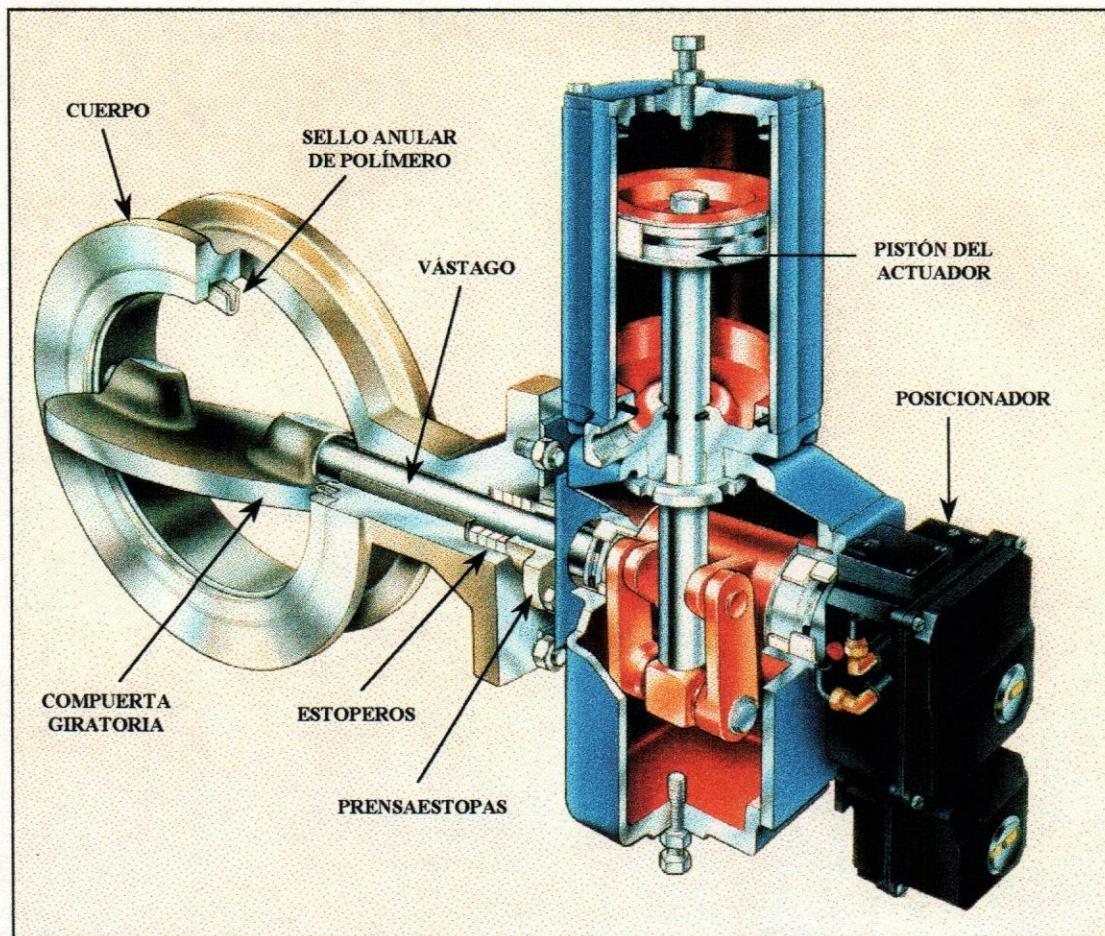
VÁLVULA DE COMPUERTA C.N.V.



Anexo 2.3

VÁLVULA DE MARIPOSA *NELES - JAMESBURY*

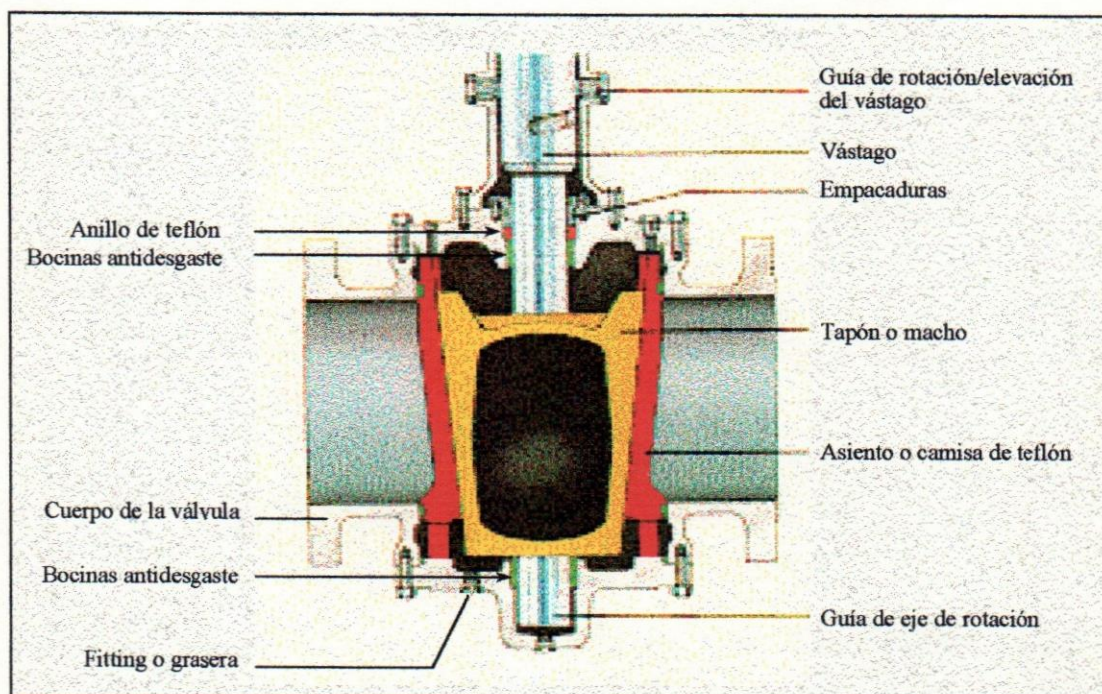
Construcción interna de una válvula de mariposa.



Anexo 2.4

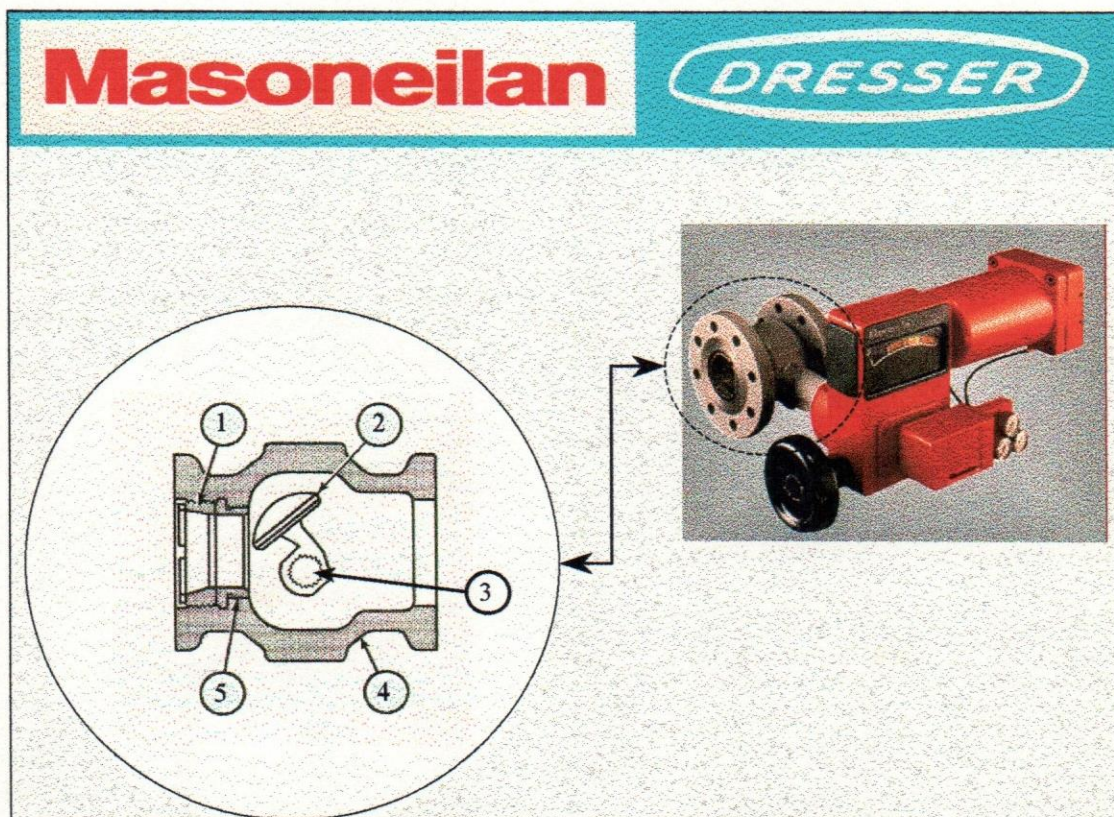
VÁLVULA DE TAPÓN *ORBIT*

Construcción interna de una válvula de tapón



Anexo 2.5

VÁLVULA DE TAPÓN EXCÉNTRICO CON ACTUADOR NEUMÁTICO DE PISTÓN *MASONEILAN*

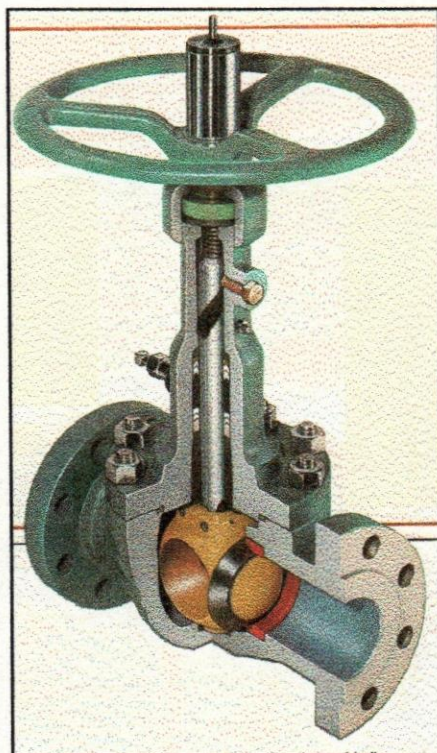


LEYENDA

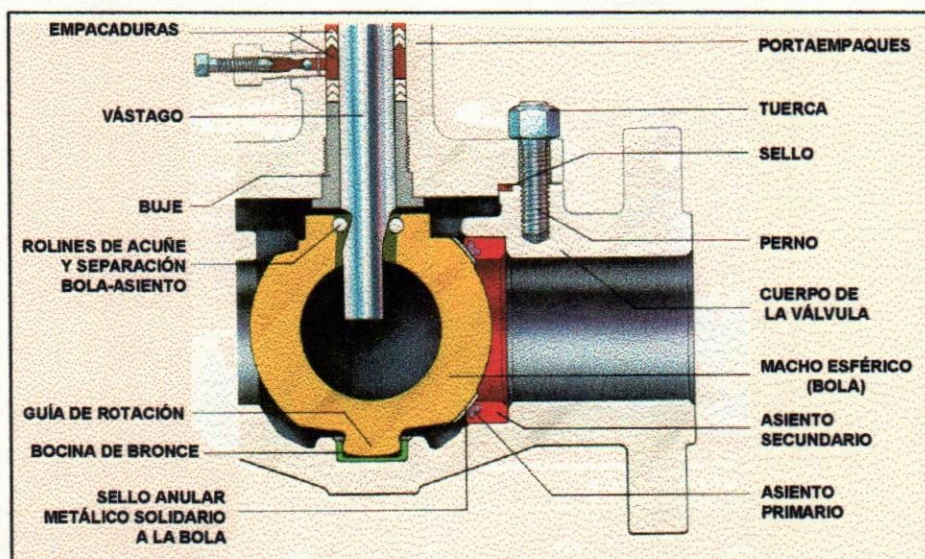
1. Soporte de asiento.
2. Tapón excéntrico con sello anular
3. Eje de rotación del tapón (vástago de la válvula)
4. Cuerpo de la válvula.
5. Asiento.

Anexo 2.6

VÁLVULA DE BOLA O COMPUERTA ESFÉRICA *ORBIT*

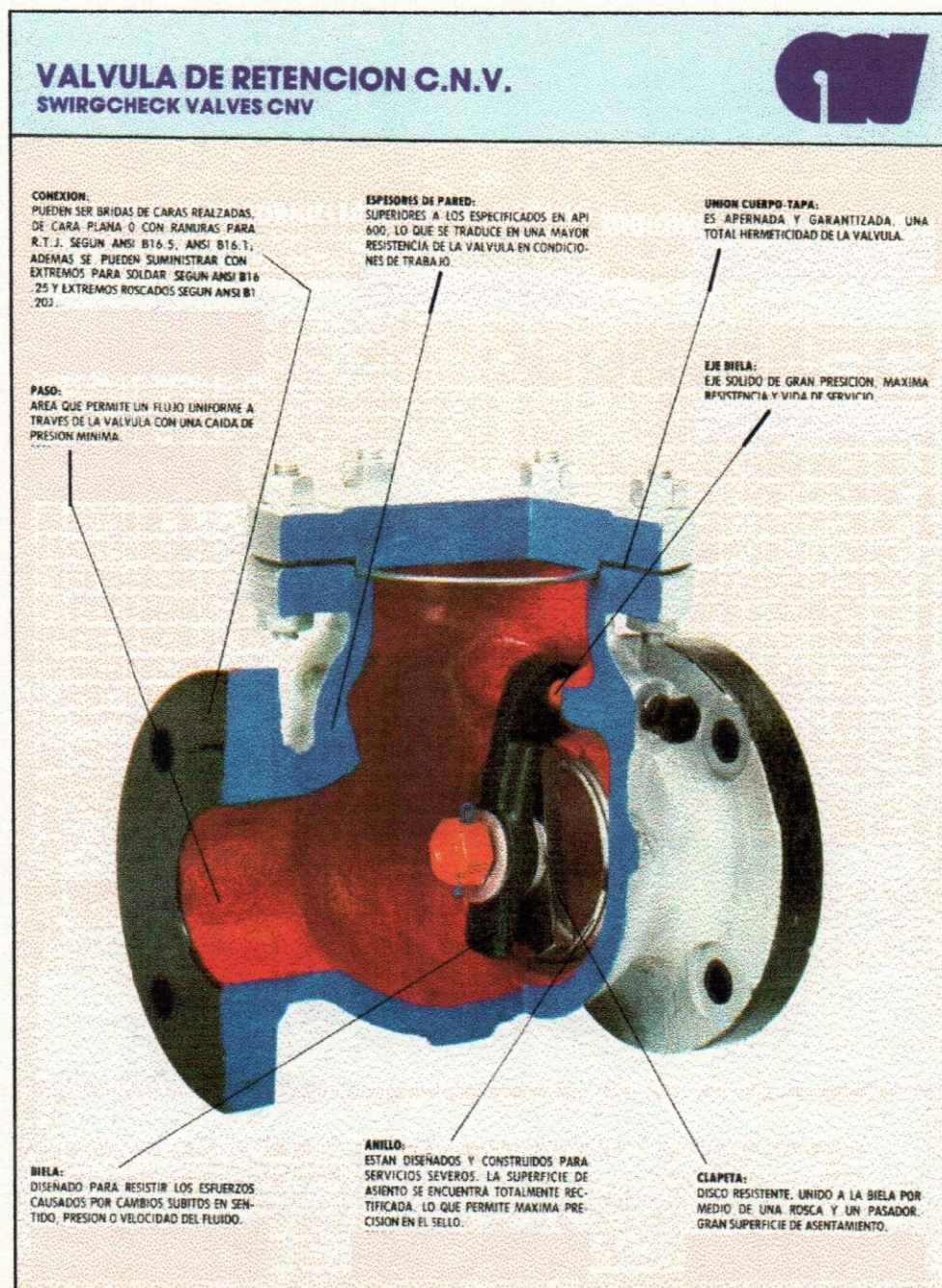


Construcción interna.



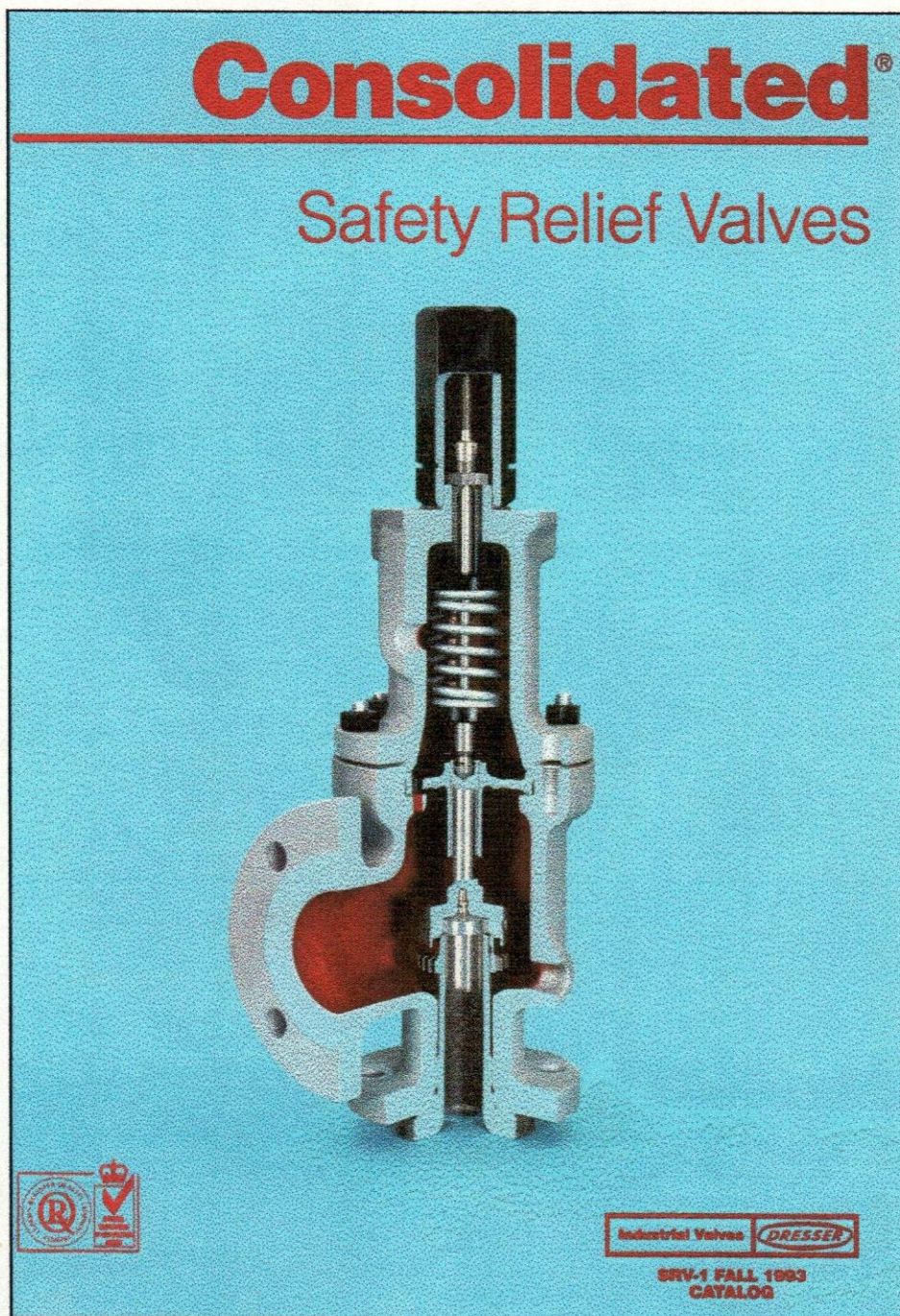
Anexo 2.7

VÁLVULA DE RETENCIÓN C.N.V.

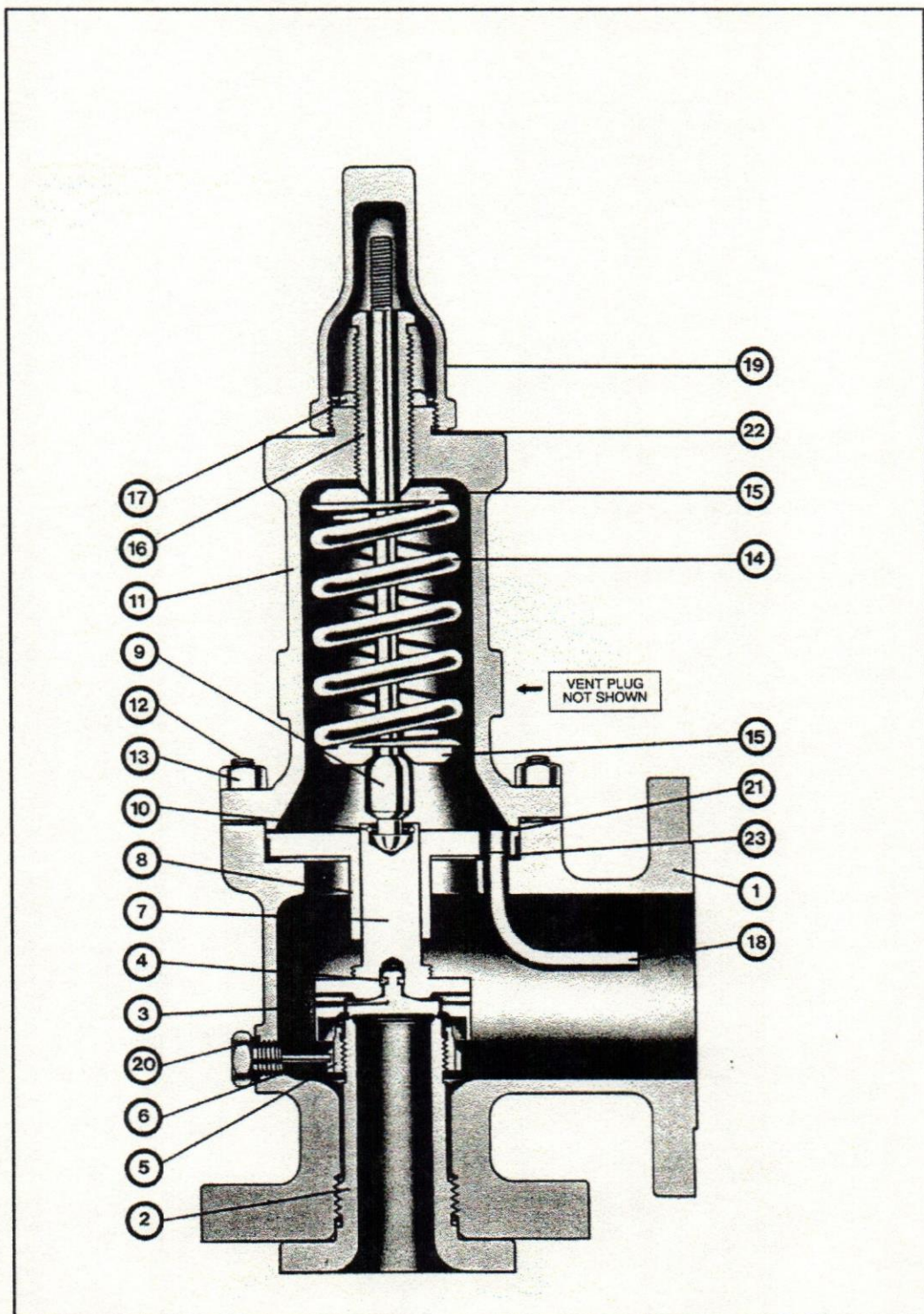


Anexo 2.8

VÁLVULA DE ALIVIO/SEGURIDAD *CONSOLIDATED*



CONSTRUCCIÓN INTERNA



Ver leyenda en la página siguiente

LEYENDA:

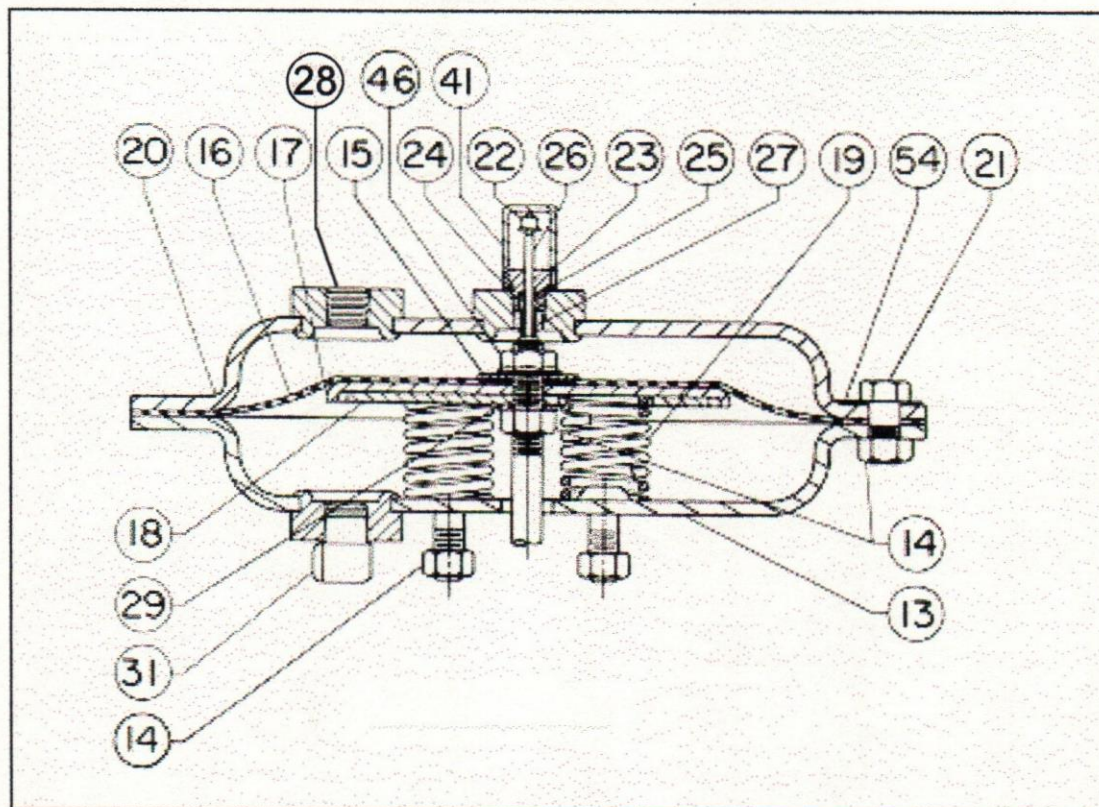
- | | |
|------------------------|---------------------------------------|
| 1. Base | 13. Tuerca |
| 2. Cuello | 14. Resorte de acero |
| 3. Disco | 15. Discos límites del resorte |
| 4. Retensor del cuello | 16. Roscas para ajustes |
| 5. Anillo para ajuste | 17. Tuerca de la rosca para ajuste |
| 6. Tensor del anillo | 18. Canal de venteo |
| 7. Macho del disco | 19. Tapa |
| 8. Guía del macho | 20. Empacadura del anillo para ajuste |
| 9. Vínculo del vástago | 21. Empacadura del bonete |
| 10. Seguro del vínculo | 22. Empacadura de la tapa |
| 11. Bonete | 23. Empacadura de la guía |
| 12. Perno | |

Anexo 2.9

ACTUADOR NEUMÁTICO DE DIAFRAGMA

FISHER – ROSEMUOUNT

Construcción interna de un actuador neumático de diafragma



Ver leyenda en la página siguiente

LEYENDA:

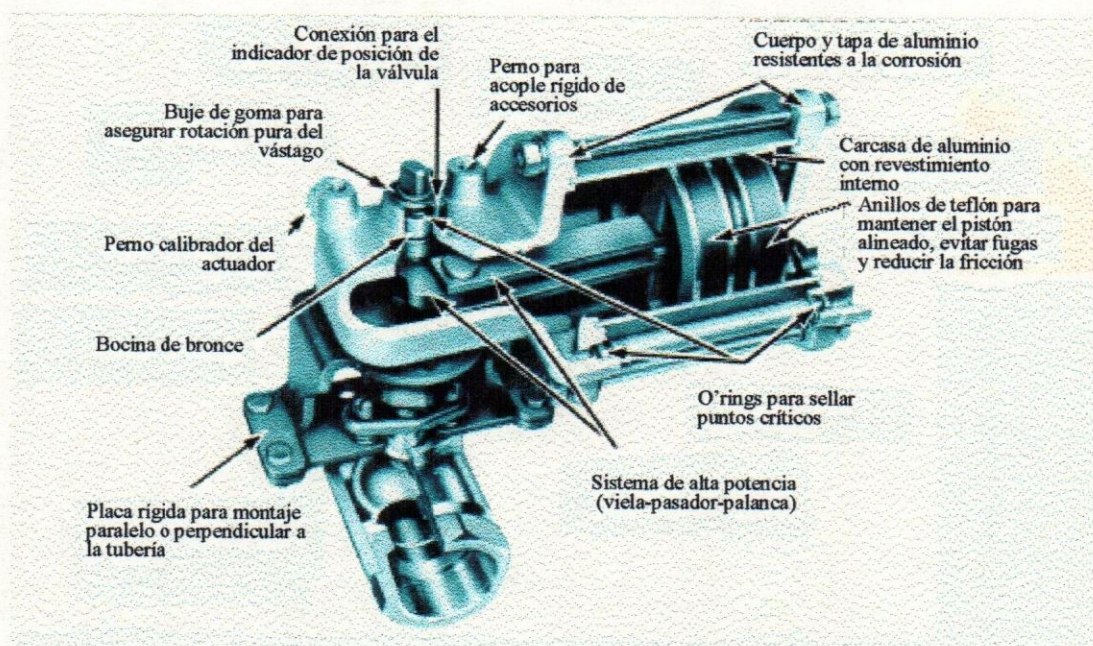
- 13. Casquete inferior del diafragma.
- 14. Tuerca hexagonal
- 15. Arandela de presión
- 16. Diafragma de neopreno con insertos de nitrilo
- 17. Plato primario (soporte del diafragma)
- 18. Plato secundario (soporte del resorte)
- 19. Resorte principal de acero
- 20. Casquete superior de diafragma
- 21. Perno de la tapa
- 22. Indicador de posición del disco
- 23. Indicator Fitting
- 24. Buje indicador.
- 25. O'rings del casquete.
- 26. Vástago.
- 27. Resorte secundario.
- 28. Entrada de señal de aire.
- 29. Arandela de presión para la tuerca de tranca.
- 31. Dispositivo de venteo.
- 41. Cubierta del indicador.
- 46. Tuerca de tranca.
- 54. Placa de identificación.

Anexo 2.10

ACTUADOR NEUMÁTICO DE PISTÓN

NELES - JAMESBURY

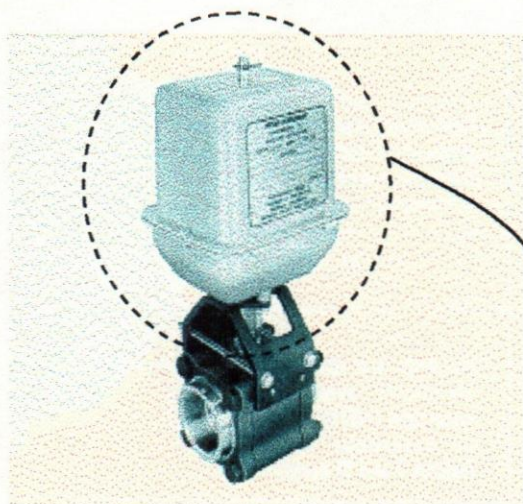
Construcción interna de un actuador neumático de pistón.



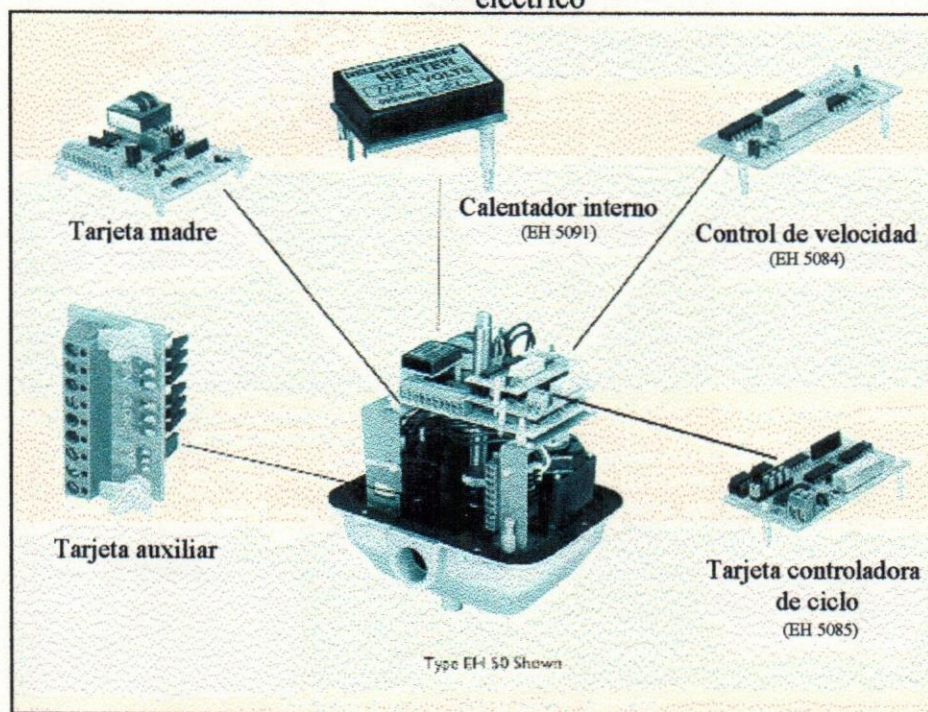
Anexo 2.11

ACTUADOR ELÉCTRICO

NELES – JAMESBURY

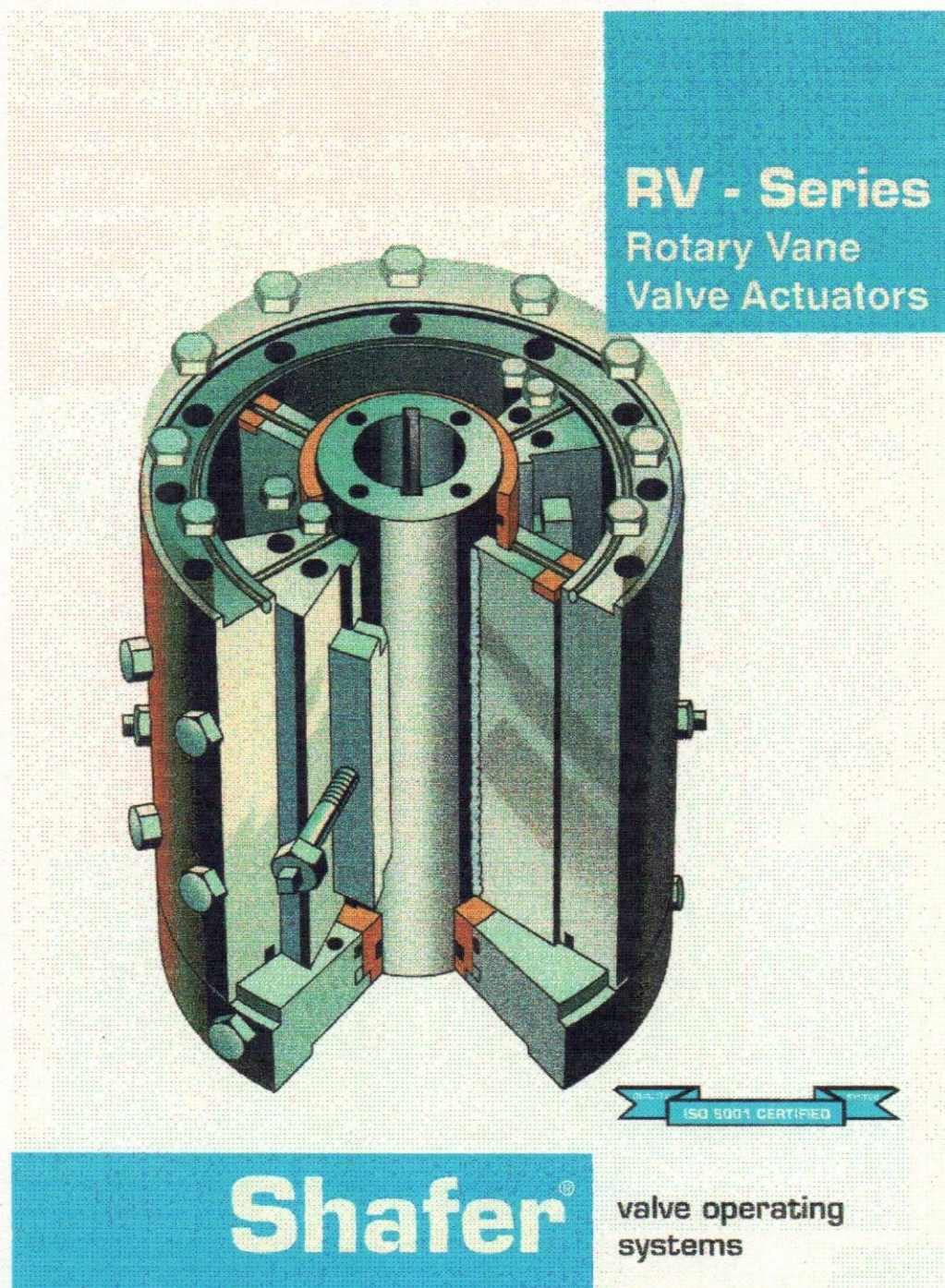


Construcción interna de un actuador eléctrico



Anexo 2.12

ACTUADOR HIDRONEUMÁTICO *SHAFER*



APPLICATIONS

**For
quarter-turn
valves in
critical
applications.**

- Full open/close operation of ball, plug and butterfly valves or other 90 degree rotation equipment.
- Quarter-turn valve applications on natural gas pipelines. The actuators are typically powered by natural gas using gas over oil tanks.
 - Emergency Shutdown
 - Station Blowdown
 - River Crossings
 - High/Low Pressure Shut-off
 - Linebreak Protection
 - Two-way Remote Control
 - Station By-pass
 - Engine Loading/Unloading
- Quarter-turn valve control on crude oil or products pipelines with the actuators powered hydraulically or by nitrogen storage vessels.
- The Rotary Vane's concentric mounting, small size and balanced weight make it perfect for high vibration applications.
 - Slurry Pipeline Valves
 - Pumping Station Valves
 - Compressor Station Valves
- The Rotary Vane is ideal for offshore platform applications where the actuator's compact size and weight are primary benefits.
- Cryogenic or extremely low temperature applications.
- Subsea valve control at depths up to 1000 meters.
Reference: "Subsea Valve Control Systems" Bulletin
- High speed applications with stroking times as fast as 250 milliseconds.
Reference: "HS-Series" Bulletin



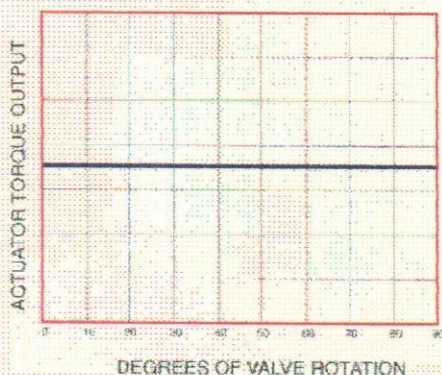
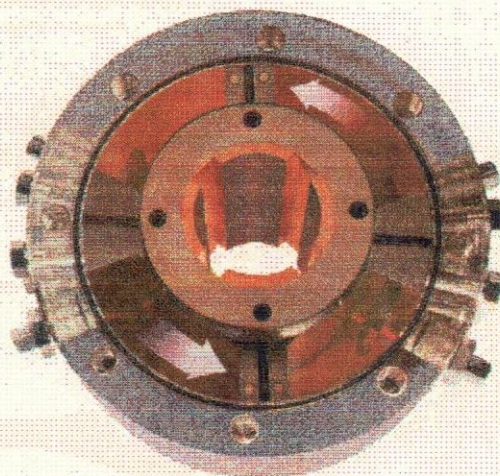
CAPABILITIES

Multiple actuator sizes cover a broad torque range.

- Torque output range:
1,000 to 6 million in.-lbs. (113 to 677,907 N-m)
- Power supply pressure range:
100 to 3,000 psi (6.9 to 206.8 bars)
Hydraulic, gas/hydraulic
- Ambient temperature range:
-20°F to 250°F (-29°C to 121°C) Standard
-76°F to 250°F (-60°C to 121°C) Optional

PRINCIPLE OF OPERATION

Opposite chambers in the actuator are connected by pressure equalizing passages in the upper and lower heads. In this manner, the actuator produces perfectly balanced torque as hydraulic force simultaneously pushes both of the rotor vanes away from the stationary shoes.



Torque output of the rotary vane actuator remains constant throughout the full rotation of the valve. Constant torque output is an especially important feature in high flow applications, plug valve applications, and for valves which have rotating seats.

Constant torque output insures that your specified safety factor will not diminish at various positions during the valve stroke.

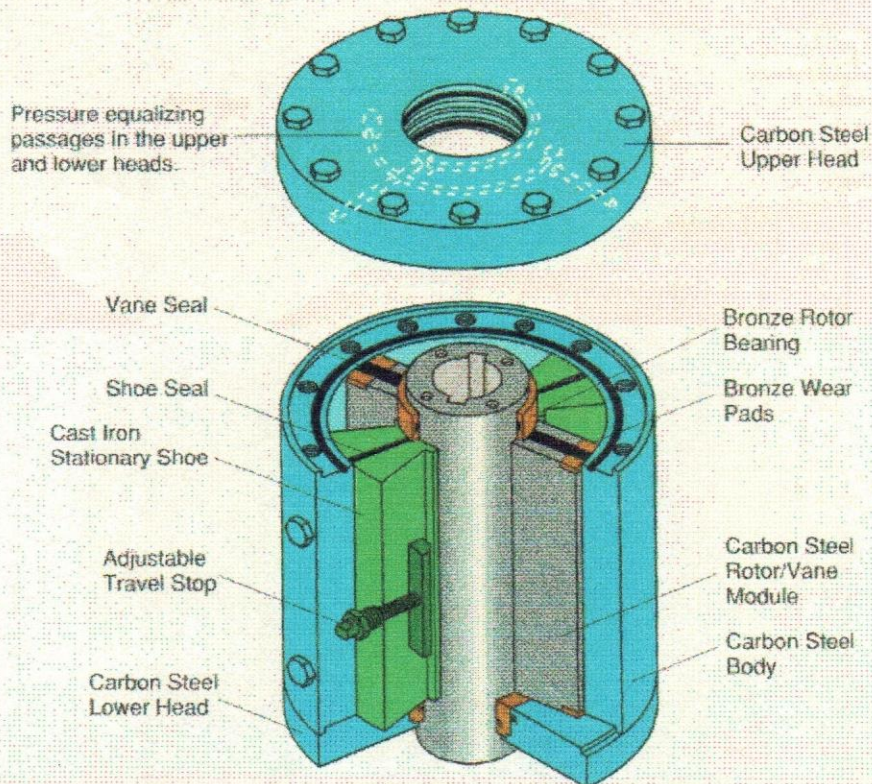
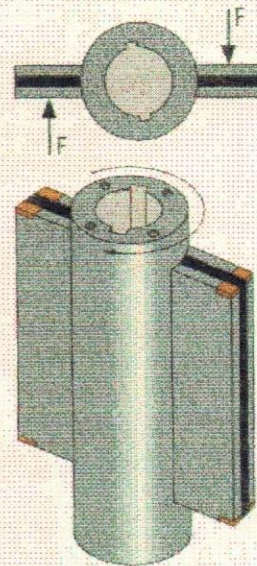
CONSTRUCTION

The ideal torque couple.

The rotary vane system models an ideal torque couple. The resultant force vectors acting on the vanes are always parallel, equal in magnitude and opposite in direction.

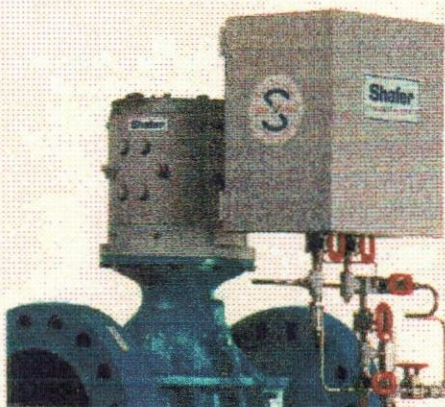
The two opposing forces form a couple and the couple is the most efficient form of producing rotation.

The rotary vane actuator, by design, will not generate any destructive side loading forces. The actuator will simply produce balanced torque.

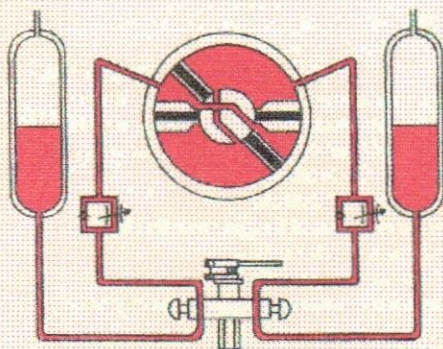


PERFORMANCE FEATURES

- Simplicity of design with only one moving part allows for a life expectancy of 50 years with minimal maintenance.
- The rotary vane is the most compact type of quarter-turn actuator available.
- The double vane design will not generate any side loading force on the valve stem or actuator bearings. Unlike other types of actuators, there is no gearing or scotch yoke mechanism which require internal power absorption during the stroke.
- The rotary vane supplies balanced and constant torque over the full 90 degrees of rotation.
- Externally adjustable travel stops absorb all end of stroke torque to protect the valve.
- The actuator withstands heavy vibration because the compact body is centered directly over the valve stem with its weight equally distributed around the valve flange.
- The complete actuator is designed for high pressure. Regulators, pressure reducing valves or relief valves are generally not required in the power supply circuit.
- Valve response is always instant, always smooth, and always dependable.

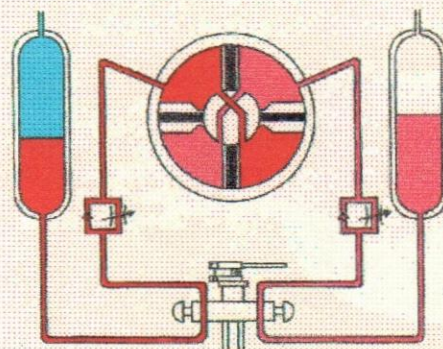


OPERATING SEQUENCE



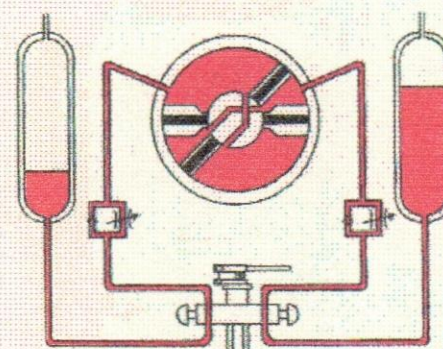
SEQUENCE 1

The actuator may be powered by a hydraulic power unit, stored gas pressure or by natural gas pressure from a pipeline. In this illustration, the actuator is fitted with gas hydraulic tanks and is powered by gas pressure. In the first sequence, the actuator is in the open position. There is no pressure in the actuator or tanks.



SEQUENCE 2

The actuator control system is used to admit high pressure gas into the closing gas hydraulic tank. The pressurized gas in the tank forces hydraulic fluid into the actuator's closing port. Pressure equalizing passages allow both closing quadrants to be pressurized simultaneously providing balanced torque as the vanes push away from the stationary shoes. The actuator is rotating clockwise.



SEQUENCE 3

When the actuator reaches the fully closed position, the control system will allow all remaining pressure in the tank to vent to atmosphere, thus neutralizing the pressure in the tank and actuator.

- High Pressure Gas
- Pressurized Hydraulic Fluid
- Non-Pressurized Hydraulic Fluid

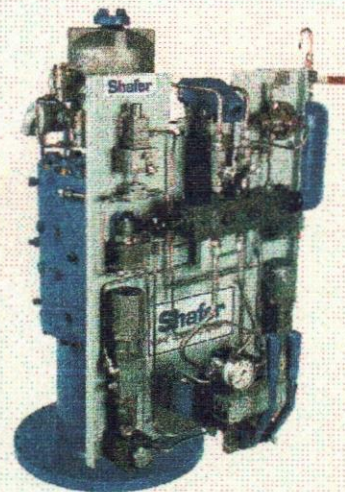
CONTROLS AND ACCESSORIES

At Shafer we design, build and test the complete valve control system, including the actuator, controls and accessories. When you specify Shafer, you receive a complete valve operating system, factory tested, field proven and **guaranteed**.

RV-Series actuators can be operated locally, remotely, or automatically by a variety of sensory and control devices. We have developed over 4000 individual control systems to meet the many requirements of our customers.

TYPICAL CONTROL SYSTEMS

- Local Manual
- Remote Two-Way Electric
- Linebreak Protection, Sensing Rate of Pressure Drop
- Emergency Shutdown or Fail-Safe
- High/Low Pressure Shutoff



All accessories used by Shafer have undergone thorough testing and field evaluation to insure their performance as part of a larger system.

COMMON ACCESSORIES

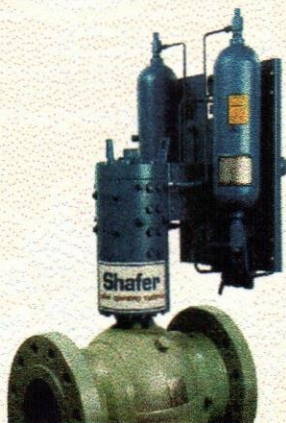
- Manual Hydraulic Hand Pump
- Control Valves, Pneumatic and Hydraulic
- Sensors for Triggering Automatic Operation
- Power Storage Vessels and Power Supply Units
- Limit Switches and Position Transmitters
- Speed Controls
- Regulators
- Filters



QUOTATIONS

For additional information or quotations, please contact one of our sales engineers or your local Shafer representative. To assist us in responding to your inquiry, please have as much of the following information available as possible.

- **Application Description:**
General description of the actuator requirements and valve control function.
- **Valve Description:**
Manufacturer, size, type, rating, model, stem diameter, maximum differential pressure, torque requirements, stroking speed requirements, and the valve's operating temperature range.
- **Actuator Power Supply:**
Hydraulic, gas/hydraulic.
Pressure range of the power supply.
- **Control Description and Accessories:**
Description of the actuator control function. Pilot pressures, electrical supply voltages, pressure sensing requirements, etc., where applicable.
Requirements for position indication, emergency manual operation, speed control, power supply filtration, etc.
- **Environment:**
Ambient temperature range.
Corrosion considerations.



Bulletin RV-0294

Shafer® valve operating systems

SHAFFER VALVE COMPANY

2500 Park Ave. West, Mansfield, OH 44906 • Phone (419) 529-4311 • FAX (419) 529-3628

Shafer Valve Company of Houston (Regional Office): 8582 Katy Freeway, Suite 102, Houston, TX 77024 • Phone (713) 384-8490 • FAX (713) 384-8491

Anexo 4.1

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL INTEVEP PARA TALLERES DE REPARACIÓN DE VÁLVULAS



Cubierta de fax

Para: *Alejandro Martore*
Compañía:
Teléfono: *22839*
Fax: *22863*

De: *Carlos Mesa*
Teléfono: *44326*
Fax:

Fecha: *13-11-94*

El total de páginas: *12*

Incluye la cubierta: *Si*

Comentarios:



SECTOR DE REPARACION DE VALVULAS

REQUISITOS MINIMOS SOLICITADOS A EMPRESAS REPARADORAS DE VALVULAS



SECTOR DE REPARACION DE VALVULAS

OBJETIVO:

SUMINISTRAR A LAS EMPRESAS NACIONALES REPARADORAS DE VALVULAS REQUISITOS MINIMOS DE REPARACION, CON LOS CUALES SE ESTABLEZCA UN ADECUADO SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD QUE PERMITA UN SEGUIMIENTO Y CONTROL DE SU PROCESO Y POR LO TANTO GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DE SUS SERVICIOS.

CON BASE EN ESTOS REQUISITOS LA INDUSTRIA PETROLERA PODRA ESTABLECER CRITERIOS COMUNES DE EVALUACION Y CONTAR CON EMPRESAS TECNICAMENTE CALIFICADAS Y APROBADAS.



PDVSA

SECTOR DE REPARACION DE VALVULAS

REQUISITOS MINIMOS SOLICITADOS A EMPRESAS REPARADORAS DE VALVULAS

- 1.- SISTEMA DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD
IMPLANTADO ISO-9000
- 2.- MANTENER PERSONAL DE CONTROL DE CALIDAD.
- 3.- NORMAS TECNICAS ACTUALIZADAS API 6D, API 600, ANSI
B16.5, ANSI B16.10, ANSI B16.34, API 598, API 6A,
SSPC-SP-1, SSPC-SP-3, SSPC-SP-5 Y OTRAS SEGUN EL
TIPO DE VALVULA A REPARAR.
- 4.- ADQUISICION DE MATERIA PRIMA DE PROVEEDORES
CALIFICADOS



PDVSA

SECTOR DE REPARACION DE VALVULAS

REQUISITOS MINIMOS SOLICITADOS A EMPRESAS REPARADORAS DE VALVULAS (CONT...)

- 5.- CONTROL DE LA RECEPCION DE LA MATERIA PRIMA Y/O RE-
PUESTOS ENTRANTES AL PROCESO DE REPARACION Y SU ALMA-
GENAMIENTO ADECUADO.
- 6.- ELABORACION DE LISTA DE MATERIALES A UTILIZAR POR CADA
TIPO DE VALVULA.
- 7.- CONTROL DEL PROCESO DE REPARACION Y REGISTROS.



PDVSA

SECTOR DE REPARACION DE VALVULAS

REQUISITOS MINIMOS SOLICITADOS A EMPRESAS REPARADORAS DE VALVULAS (CONT...)

- 8.- CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO, EN TODO EL PROCESO DESDE RECEPCION DE MATERIA PRIMA, RECEPCION DE VALVULAS, DESENSAMBLAJE, PRUEBAS DE VALVULAS A REPARAR, ENSAMBLAJE, PREPARACION DE SUPERFICIE, APLICACION DE PINTURA, EMPAQUE.
- 9.- CONOCIMIENTO DE LAS DIFERENTES GUARNICIONES ("TRIM"), QUE SE UTILIZAN, SELECCION Y REPARACION.
- 10.- CONTROL DE PLANOS O ESPECIFICACIONES DE LOS REPUESTOS QUE SE SUSTITUYEN O FABRICAN.



PDVSA

SECTOR DE REPARACION DE VALVULAS

REQUISITOS MINIMOS SOLICITADOS A EMPRESAS REPARADORAS DE VALVULAS (CONT...)

- 11.- IDENTIFICACION DE PRODUCTO TERMINADO MEDIANTE PLACA (REMACHADA) INDICANDO EMPRESA REPARADORA, ORDEN DE PRODUCCION, NUMERO CONSECUTIVO, TIPO DE GUARNICION, FECHA Y TROQUEL EN EL CUERPO INDICANDO EMPRESA Y NUMERO CONSECUTIVO.
- 12.- REGISTROS DE DIMENSIONES COMO ESPESOR DE BRIDA, DISTANCIA CARA A CARA, ESPESOR DE CUERPO, DISTANCIA RECORRIDO, PERFIL DE ANCLAJE, ESPESOR DE PELICULA.
- 13.- EQUIPOS DE MEDICION COMO DURETROMETROS, VERNIER, MICROMETROS, MEDIDOR DE HUMEDAD RELATIVA (HIGROMETRO), MEDIDORES DE ESPESOR DE PINTURA (PELICULA SECA Y HUMEDA), MEDIDORES DE ALTURA, MANOMETROS.



PDVSA

SECTOR DE REPARACION DE VALVULAS

REQUISITOS MINIMOS SOLICITADOS A EMPRESAS REPARADORAS DE VALVULAS (CONT...)

- 14.- REGISTROS DE CALIBRACION DE INSTRUMENTOS E INSTRUCCIONES DE USO.
- 15.- EQUIPOS DE PROCESO COMO TANQUES DE SOLVENTES, TORNOS, FRESAS, LAPEADORAS, PRENSAS, MAQUINAS DE SOLDAR, TOLVAS, COMPRESORES, FILTROS, PICOS DE LIMPIEZA ABRASIVA, TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AIRE, PISTOLAS Y MANGUERAS, RECIPIENTES DE PINTURA CON AGITADORES, MANOMETROS, REGULADORAS DE PRESION.
- 16.- MAQUINAS DE SOLDAR CALIBRADAS.



PDVSA

SECTOR DE REPARACION DE VALVULAS

REQUISITOS MINIMOS SOLICITADOS A EMPRESAS REPARADORAS DE VALVULAS (CONT...)

- 17.- BANCOS DE PRUEBA HIDROSTATICA, DOTADOS DE MANOMETROS CALIBRADOS Y CONSTRUIDOS CUMPLIENDO REQUERIMIENTOS DE ENSAYOS Y DE SEGURIDAD.
- 18.- PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA HIDROSTATICA ACORDES CON LAS NORMAS APLICABLES.
- 19.- PROCEDIMIENTOS DE SOLDADADURA CALIFICADOS.
- 20.- PERSONAL (SOLDADORES) CALIFICADOS Y CERTIFICADOS.



PDVSA

SECTOR DE REPARACION DE VALVULAS

REQUISITOS MINIMOS SOLICITADOS A EMPRESAS
REPARADORAS DE VALVULAS (CONT....)

- 21.- PROCEDIMIENTOS DE ALMACENAJE DE ELECTRODOS Y EQUIPOS ADECUADOS (HORNO).
- 22.- PERSONAL CALIFICADO Y CERTIFICADO EN LIQUIDOS PENETRANTES NIVEL II.
- 23.- PERSONAL CALIFICADO Y CERTIFICADO EN APLICACION DE PINTURA
- 24.- PROCEDIMIENTOS DE PREPARACION DE SUPERFICIE (LIMPIEZA ABRASIVA Y APLICACION DE PINTURA.



PDVSA

SECTOR DE REPARACION DE VALVULAS

REQUISITOS MINIMOS SOLICITADOS A EMPRESAS
REPARADORAS DE VALVULAS (CONT....)

- 25.- REALIZAR PREPARACION DE SUPERFICIE Y APLICACION DE PINTURA DE AGUERO CON LAS ESPECIFICACIONES EMITIDAS POR LAS FILIALES PARA CADA CASO ESPECIFICO.
- 26.- POSEER SOPORTES O DURMIENTES PARA LAS PIEZAS A SER PINTADAS.
- 27.- MANTENER LIMPIEZA ABRASIVA LEJOS DE OFICINA Y PINTURA.



PCVSA

SECTOR DE REPARACION DE VALVULAS

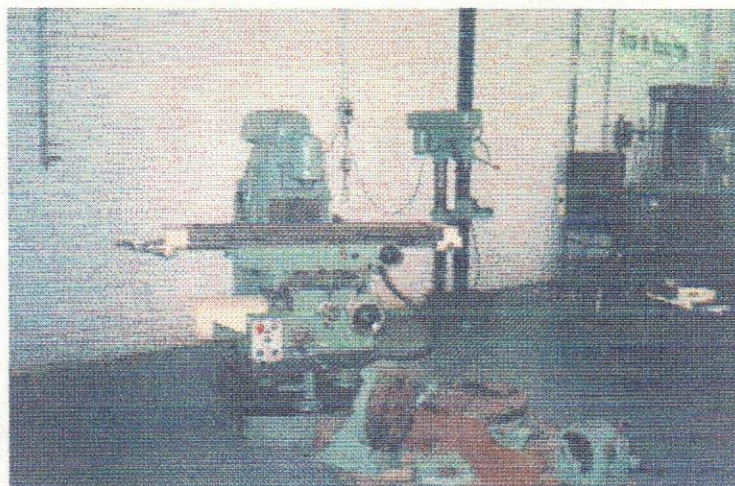
REQUISITOS MINIMOS SOLICITADOS A EMPRESAS REPARADORAS DE VALVULAS (CONT....)

- 28.- ELABORAR CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LA REPARACION EFECTUADA, DONDE SE DESTAQUE NORMAS APLICABLES, REALIZACION DE PRUEBA HIDROSTATICA, No. CONSECUTIVO EMPRESA, TIPO DE GUARNICION ("TRIM") Y GARANTIA.

Anexo 4.2

FOTOGRAFÍAS DE ÁREAS DE TALLERES VISITADOS

(Servival C.A., los Haticos, Maracaibo, Estado Zulia)



Fotografía #1. Máquina fresadora.



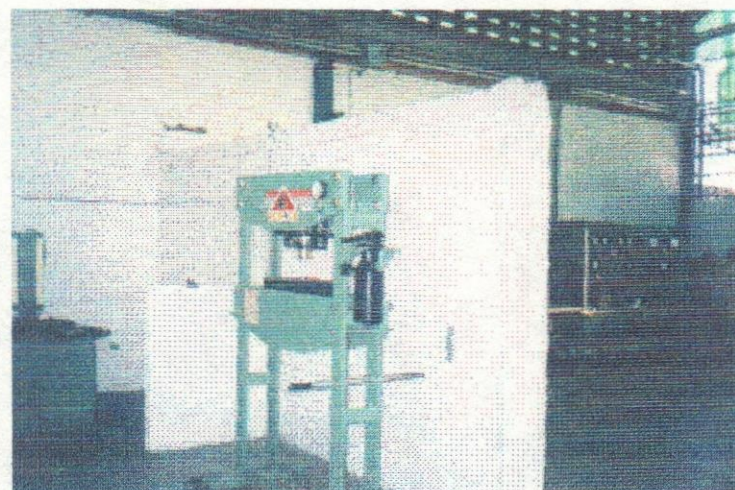
Fotografía #2. Mandrinadora.



Fotografía #3. Area de prueba y calibración (nótese disposición de señoritas).



Fotografía #4. Sierra cinta.



Fotografía #5. Prensa hidráulica de 12 ton..



Fotografía #6. Banco para prueba y calibración.



Fotografía #7. Torno universal de 400 mm sobre bancada.



Fotografía #8. Torno universal de 200 mm sobre bancada.



Fotografía #9. Válvula de globo remanufacturada lista para entrega.

Anexo 5.1

ESQUEMA DE PESENTACIÓN DE COTIZACIONES Y CATÁLOGOS DE EQUIPOS Y MATERIALES.

1. Maquinaria, equipos, instrumentos y materiales.

Eq.*	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	PÁGINAS DE COMIENZO		
		Cotización	Especificaciones técnicas	Fotografía
1	Torno universal	34	34	35
2	Torno vertical C.N.C.	37	37	38
3	Fresadora universal	40	40	45
4	Taladro de pie	42	43	46
5	Esmeril	53	55	55
6	Afilador de cuchillas	49	49	-
7	Máquina para soldar	50	51	52
8	Horno conserv. de electrodos.	-	-	-
9	Horno para tratamiento térmico	76	77	77
10	Equipo de oxiacetileno	54	-	-
11	Cortadora por plasma.	64	65	66
12	Sierra cinta	68	70	69
13	Hidrojet	84	85	85
14	Granalladora	86	87	87
15	Equipo de pintura	90	91	91
16	Compresor	43	44	48
17	Prensa hidráulica	53	56	56
18	Pistolas neumáticas	53	57	57
19	Juego de llaves combinadas	53	58	58
20	Juego de llaves de golpe	53	59	59
21	Juegos de dados	54	60	60
22	Multiplicador de par	53	62	62
23	Juego de torquímetros	53	63	63
24	Mesa de trabajo con prensa	54	63	63
25	Grasera de alta presión	53	-	-
26	Juego de vernier	95	96	96
27	Juego de micrómetro interiores	95	98	98
28	Juego de micrómetro exteriores	95	98	98
29	Juego de patrones de barra	95	99	99
30	comparadores mecánicos	95	-	-
31	Medidor de espesores ultrasónico	73	73	78
32	Rugosímetro	95	100	100
33	Medidor de humedad relativa	74	74	80
34	Durómetro	72	72	81
35	Medidor de espesores de película	95	101	101
36	Medidor de perfil de anclaje	-	-	-
37	Cabezal de prueba hidrostática**	102	102	102
38	Registadores de presión	75	75	83
39	Grúa pórtico con polipasto	112	112	111
40	Señoritas	113	113	113

* Los equipos siguen la numeración asignada en el Capítulo V.

** Los componentes están cotizados por separado: bridas, manómetros, bomba, etc.

2. Materiales.

Mat.*	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	PÁGINA DE COMIENZO
45	Pinturas epóxica y de poliuretano	115
46	Solventes para pinturas	116
47	Electrodos para soldadura	117
48	Kit de tinte penetrante	119
52	Grasa lubtisellante	120

* Los materiales siguen la numeración asignada en el Capítulo V.

Anexo 5.1

COTIZACIONES, CATALOGOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MAQUINAS, EQUIPOS Y MATERIALES

Máquina 1

PINACHO

TORNO CONVENCIONAL

MODELO S 90 E / 260 x 2225

ESPECIFICACIONES TECNICAS

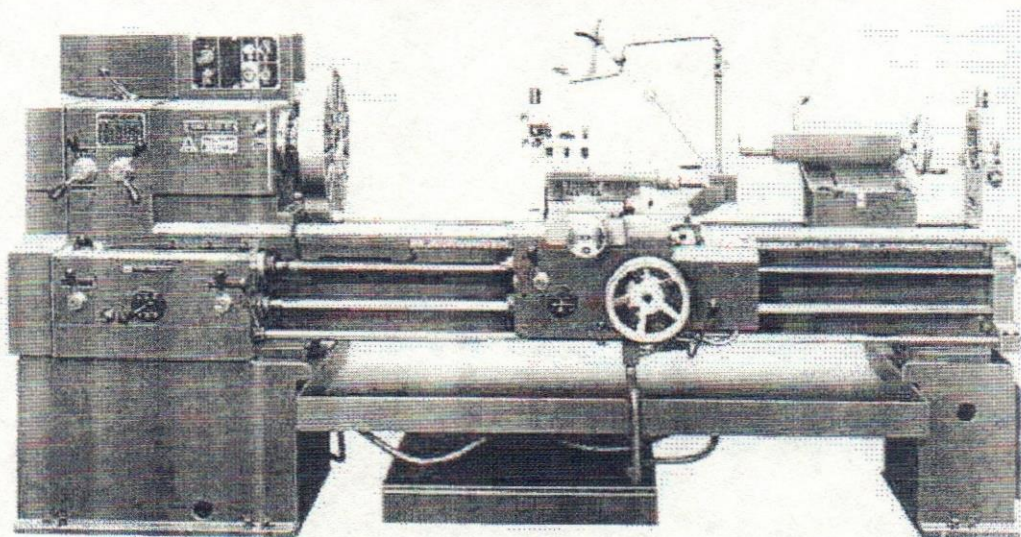
Altura de puntos	260 mm
Distancia entre puntos	2225 mm
Diámetro admitido sobre bancada	530 mm
Diámetro admitido sobre escote	770 mm
Diámetro admitido sobre carro longitudinal	470 mm
Diámetro admitido sobre carro transversal	320 mm
Anchura de la bancada	350 mm
Longitud del escote delante del plato liso	220 mm
Agujero del husillo principal	80 mm
Nº de husillo principal (DIN)	55022-8
Cono morse del husillo principal	5
16 Velocidades del husillo en r.p.m	45 - 1600
Recorrido del carro transversal	355 mm
Recorrido del carrillo	165 mm
Dimensiones máximas de herramientas (mm)	25 x 25
Potencia del motor principal	12 HP
Potencia de la motobomba	0,07 HP
Capacidad de la luneta fija mínima - máxima	10 - 185
Capacidad de la luneta móvil mínima - máxima	15 - 125
Diámetro de la caña del contrapunto	72 mm
Recorrido de la caña del contrapunto	180 mm
Cono morse del contrapunto	5

PRECIO PUESTO EN PLANTA (US\$)

18.434

Tiempo de entrega: 6 - 8 semanas (Salvo imprevistos)

Máquina 1



AVANCES Y PASOS

55 Avances longitudinales
 55 Avances transversales
 55 Pasos métricos
 55 Pasos Whitworth en hilos por pulg.
 55 Pasos modulares
 55 Pasos Diametral Pitch
 Paso del husillo patrón

CARROS

Recorrido del carro transversal
 Recorrido del conito
 Dimensiones máximas de la herramienta

CONTRAPUNTO

Distancia de la cara del contrapunto
 Recorrido de la cara del contrapunto
 Cane Morse del contrapunto

MOTORES

Potencia del motor principal en CV
 Potencia de la motobomba en CV

LUNETAS

Capacidad de la fija mínima/máxima
 Capacidad de la móvil mínima/máxima

S-90E/260

S-90E/310

mm.	pulgadas	mm.	pulgadas
0,05 - 1,5	0,0018 - 0,052"	0,05 - 1,5	0,0018 - 0,052"
0,025 - 0,75	0,0005 - 0,015"	0,025 - 0,75	0,0005 - 0,015"
0,5 - 15	0,5 - 15	0,5 - 15	0,5 - 15
60 - 2	60 - 2	60 - 2	60 - 2
0,25 - 7,5	0,25 - 7,5	0,25 - 7,5	0,25 - 7,5
120 - 4	120 - 4	120 - 4	120 - 4
6	4h / 1"	6	4h / 1"
355	14"	365	14 5/8"
165	6 1/2"	165	6 1/2"
25 x 25	1" x 1"	25 x 25	1" x 1"
72	2 7/8"	72	2 7/8"
180	7"	180	7"
8	5	5	5
12	12	12	12
0,07	0,07	0,07	0,07
10 - 185	3/8" - 7 1/4"	10 - 185	3/8" - 7 1/4"
15 - 125	5/8" - 4 7/8"	15 - 125	5/8" - 4 7/8"

		S-90E/260				S-90E/310			
Distancia entre puntos		1150	1625	2225	3150	1150	1625	2225	3150
PESOS Y DIMENSIONES									
Peso neto		1600	1650	1700	2250	1700	1750	1900	2350
Peso bruto		1825	2025	2225	2675	1925	2125	2325	2775
Embalaje marítimo: largo		2,56	3,01	3,61	4,55	2,56	3,01	3,61	4,55
ancho		1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
alto		1,60	1,60	1,60	1,60	1,65	1,65	1,65	1,65
volumen m ³		4,51	5,36	6,35	8,01	4,65	5,46	6,55	8,26
		S-90E/260				S-90E/310			
TIPO		1150	1625	2225	3150	1150	1625	2225	3150
A		1305	1305	1305	1305	1355	1355	1355	1355
B		1000	1000	1000	1000	1060	1060	1060	1060
C		2290	2795	3415	4350	2290	2795	3415	4350

ACCESORIOS NORMALES

- Instalación eléctrica bóm voltaje
- Casquillo reductor
- 2 puntos fijos

- Indicador de entrada de aceite
- Correa y pulley herramienta
- Engrase controlizado en los cables

- Bandeja recolectora de virutas
- Equipo de refrigeración
- Libro de instrucciones
- Puntos de emergencia

ACCESORIOS ESPECIALES

- Protección posterior contra virutas (1)
- Protección del piloto contra virutas (2)
- Protección carne contra virutas (3)
- Platos universales de 3 garras
- Platos universales de 4 garras
- Contrapiatas
- Platos de 4 garras independientes
- Platos lisos

- Platos hidráulicos y neumáticos
- Contrapiatas hidráulicos y neumáticos
- Luneta fija
- Luneta móvil
- Punto giratorio con morse nº 5
- Posta-herramientas cambio rápido
- Copulador hidráulico (4)
- Copulador cónico (telescopico) (5)

- Tope de 4 posiciones para barra longitudinal
- Tope de 4 posiciones para barra transversal
- Tope micrométrico longitudinal
- Arranques rápidos de cables
- Pulsador de resacas
- Luz de alumbrado 110 V

Otros accesorios mecánicos o eléctricos especiales consultar a su distribuidor. Accesorios 1, 2, 3, 4 y 5, se suministran que ser de opción.

Máquina 2

OKUMA

TORNO VERTICAL CNC

MODELO HOWA V - 80R

ESPECIFICACIONES TECNICAS PRINCIPALES

Distancia entre husillos	1100 mm
Máximo diámetro de corte	800 mm
Máximo volteo en el husillo	1000 mm
Máxima longitud de corte	840 mm
Altura desde el piso al centro del husillo	1150 mm
Nariz del husillo	A2 - H
Hueco del husillo	110 mm
Velocidad del husillo	13 - 1250 rpm
Tipo de torreta	V 12
Desplazamiento en el eje X	465 mm
Desplazamiento en el eje Z	840 mm
Motor principal	30/40 HP
Motor de la bomba hidráulica	AC 1,5 KW x 4P
Motor de la bomba de enfriamiento	AC 0,335 KW x 2P
Motor de la bomba de lubricación	AC 0,02 KW x 2P
Capacidad de refrigerante	120 galones
Peso de la máquina	11800 Kgs

PRECIO PUESTO EN PLANTA DEL CLIENTE (US\$)	260.000
--	---------

Tiempo de entrega: 4 - 5 meses

Máquina 2

SKA



Las primordiales ventajas de los equipos SKA:

- Almacén catenario para 30 herramientas fundamentales
- Recambio rápido de la herramienta (3 seg. aprox.)
- Prolongación del desplazamiento de la columna
- Sección de la colisa de 240 x 200 mm
- Espacio útil cerrado
- Posibilidad de emplear exhaustor de vapores

SKA - accesorios opcionales	10	12	16	20	25	30
Mandril de 4 mordazas y de mando hidráulico	+	+	+	+	+	+
Mandril de 2 mordazas y de mando hidráulico	+	+	+	+	+	+
Carro-soporte segunda	-	-	-	-	+	+
Montante elevado	+	+	+	+	+	+
Cruceta reajustable	+	+	+	+	+	+
Recambio automático de la pieza trabajada	+	+	+	+	+	+

	10/12	16	20	25	30
A	5640	6300	6960	7590	8000
B	4040	5020	5220	5640	5920
C	4750	4880	4850	5275	5375
D	5515	5515	5515	5795	6065
E	2330	2580	2550	2580	3300
F	7075	1250	1450	1620	1950
G	5410	7130	7430	7850	8800
J	3780	3880	3980	4075	4275
K	1800	1000	1000	800	800

Características técnicas principales

Modelo		SKIQ	SKIQ, SKS, SKA					SKA
		8 B	10	12	16	20	25	30
		DE UN MONTANTE				DE DOS MONTANTES		
Diámetro de la placa de sujeción	mm	800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 000
Diámetro máx. torneado frontal	mm	1 000	1 400	1 400	2 000	2 300	2 900	3 600
Diámetro máx. pieza trabajada	mm	1 000	1 400	1 400	2 000	2 300	2 900	3 600
Diámetro máx. durante el torneado perimetral	mm	1 000	1 400	1 400	2 000	2 300	2 900	3 600
Altura máx. pieza trabajada - modelo estándar	mm	750	1 400	1 400	1 500	1 500	1 940	1 940
Altura máx. pieza trabajada - modelo elevado	mm	-	1 900	1 900	2 000	2 000	2 500	2 500
Peso máx. de una pieza trabajada	kg	4 000	6 500	8 000	12 000	20 000	25 000	30 000
Carro-soporte de cruceta:								
Número de herramientas - SKIQ					15 máx.			
Número de herramientas - SKS					15 máx. de torneado + 22 máx. de rotación ISO 50			
Número de herramientas - SKA					30 estándar [50] + [24 de rotación ISO 50]			
Perfil y carrera de columna (eje Z) - SKIQ	mm	180/200/530			180 x 200 / 1000			
Perfil y carrera de columna (eje Z) - SKS	mm	-			180 x 200 / 1000			
Perfil y carrera de columna (eje Z) - SKA	mm	-			200 x 240 / 1560 [1000]			
Avance del carro-soporte - der./izq. - SKIQ	mm	625/80	540/80		1165/80	1265/80	1550/200	1650/200
Avance del carro-soporte - der./izq. - SKS	mm	-	800/750		1100/1020	1300/1040	1550/1350	1650/200
Avance del carro-soporte - der./izq. - SKA	mm	-	*1920/750		*2085/1020	*2295/1040	*2470/1000	*2670/600
Avance de trabajo	mm/min	1 - 4 000			1 - 4 000			
Avance rápido	mm/min	8 000			10 000			
Avance durante el roscado	mm/rev	0,01 - 400			0,01 - 400			
Fuerza de corte máx. - SKIQ, SKS / SKA	N	30 000			44 000 / 50 000			
Placa de sujeción:								
Potencia del motor principal	kW	30 [40]	40 [60]		63 [80]	63 [80]	40 [50]	63 [80, 100]
Número de grados de transmisión		2			2			
Per. contrarotación rápido de 30° de rev. - estándar	rpm	4 - 400	4 - 500	3,2 - 400	2,5 - 315	2 - 250	1,6 - 200	1,6 - 200
Per. contrarotación rápido de 30° de rev. - elevada	rpm	5 - 500	4 - 630	3,2 - 500	2,5 - 400	2 - 315	1,6 - 250	-
Revoluciones - placa de sujeción (eje C.)	rpm	0,01 - 15	0,01 - 7,4		0,01 - 6,2	0,01 - 5	0,01 - 4	0,01 - 4
Momento torsor máx. motor en la placa de sujec.	Nm	25 000	25 000	32 000	40 000	50 000	60 000	63 000
Husillo rotativo:								
Potencia máx. motor	kW	15 [18]			15 [18]			
Número de grados de transmisión - SKIQ - SKS / SKA		3 / 2 / 2			3 / 2 / 2			
Gama de revoluciones - SKIQ	rpm	8 - 3312			8 - 3312			
Gama de revoluciones - SKS, SKA	rpm	-			4 - 3000			
Momento torsor máx. motor - SKIQ / SKS / SKA	Nm	1 380 / 1 100			1 650 / 1 040 / 840			
Carro soporte lateral - sólo SKIQ:								
Número de herramientas	mm	-			torreta revolver cuadrada			
Carrera de la columna	mm	-			750 [820]			
Carrera carro-soporte	mm	-	975 [1475]	875 [1475]	1075 [1575]	1075 [1575]	-	-
Ranura de la cruzeta - modelo estándar SKIQ, SKS / SKA	mm	-	900/700	900/700	800/700	800/700	1 300/1 200	1 300/1 200
Ranura de la cruzeta - modelo elevado SKIQ, SKS / SKA	mm	-	1 300/1 200	1 300/1 200	1 300/1 200	1 300/1 200	1 500/1 200	1 500/1 200
Potencia absorbida total de la máquina	kVA	50 [60]	66 [80]	60 [80]	85 [100]	90 [100]	80 [100]	90 [100, 120]

* El estándar de entrada tiene el punto de rotación: 180°/min.

Máquina provista del recambio automático de palets

Modelo		SKIQ	SKIQ, SKS, SKA					SKA
		8 B	10	12	16	20	25	30
Capacidad máx. de la piqueta hidráulica (manejada por)	mm	-	250	250	250	250	260	290
Peso máx. pieza trabajada	kg	-	4 000	5 000	6 000	8 000	10 000	13 000

Máquinas 3, 4 y Equipo 16

DIGEMAQ

DISTRIBUIDORA GENERAL DE MAQUINAS
 INDUSTRIALES DIGEMAQ C.A.
 CAPITAL PAGADO Bs. 10.000.000,00

Calle Los Laboratorios - Edificio GEXIM - Los Ruices - Aptdo. 70120 - Caracas 1071-A Venezuela
 Fax: 239.85.02 - Telfs.: 239.16.11 - 239.67.19 - Telex: 25254 GEXIM-VC - Cables: "GEXIM"
 RIF.: J00113901-0

SEÑORES: C. P. Y. - CAS

FECHA: 18-02-98

REPRESENTADA POR:

AT: SR. NOLBERTO QUINTERO P.

FACTURA:

OFERTA

: 970267

DIRECCION DE ENTREGA:

TELEF. 462-39-09

DIRECCION DE COBRO:

CONDICIONES DE PAGO:

CONTADO

PAG : 3

ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCION	TOTAL Bs.
			VIENEN...
		PVP UNIT. BS 18,500,000.00	SUB-TOT 8,500,000.00
62	1	PRESADORA UNIVERSAL 1150 x 300 mm CODIGO : 1770330001 MARCA : FUJIAN MACHIN.(DE CHINA) MODELO : X 6125 A GENERALIDADES: Bastidor fundido de construccion muy robusta Caja de velocidades con engranes templados y rectificados en baño de aceite. Eje principal al cromo niquel montado sobre rodamientos cónicos, Cono Iso 40. Guías rectificadas en los tres movimientos. Todos los movimientos de la mesa automáticos, manuales y rápidos en los tres movimientos de la mesa. Caja de avances, con mecanismos de limitados de par(seguro) en los tres movimientos. Aparellaje eléctrico trifásico para 220V.-60Hz. CARACTERISTICAS TECNICAS: MESA: Superficie útil mm. 300x1150 Número y ancho de ranuras en T mm. 3x18 Distancia entre ranuras en T mm. 70 Giro en los dos sentidos + 45Gdos. AVANCES: Longitudinal mm. 680 Transversal mm. 235 Vertical mm. 400 Cono del husillo Iso 40 Eje Ppal. de 12 Velocidades RPM 35-1600 Número de avances 14	
			VAN ...

DIDENAG DISTRIBUIDORA GENERAL DE MAQUINAS INDUSTRIALES DIDENAG C.A. CAPITAL PAGADO Bs. 10.000.000,00		Calle Los Laboratorios - Edificio GEXIM - Los Ruices - Aptdo. 70120 - Caracas 1071-A Venezuela Fax: 239.85.02 - Telex: 239.18.11 - 239.67.19 - Telex: 25254 GEXIM-VC - Cables: "GEXIM" RIF: J00113901-0	
SEÑORES: C.P.V. - GAS		FECHA: 18-02-98	
REPRESENTADA POR: AT: SR. NOLBERTO QUINTERO B.		FACTURA: OFERTA : 970267	
DIRECCION DE ENTREGA: TELEF. 462-39-09		DIRECCION DE COBRO:	
CONDICIONES DE PAGO: CONTADO		PAQ : 4	

ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCION	TOTAL Bs.
		VIENEN... Avances: Long. y Transv. mm/min. 12 a 720 Avance: Vertical (min. y max.) mm/min. 4 a 240 Rápidos long. y transv. mm/min. 2100 Rápido vertical mm/min. 700 MOTORES TRIFASICOS: Motor principal KW/HP. 4/5.5 Motor avances KW/HP. 0.75/1 Peso neto aprox. KGS. 2100 ACCESORIOS: Una mordaza giratoria 160 mm. - 2 Ejes largos 160 40 Diámetro 22 x 400 y 27 x 500 - 1 Eje corto 160 40 x 22 - Cabezal mortajador - Cabezal vertical Iso 40 - Cabezal horizontal para cremalleras y en granajes helicoidales - Divisor Universal altura 125 mm., Con Plato Autocentrante Diámetro 160mm. Plato Divisor Horizontal Diámetro 250 mm. PVP UNIT. BS 8,000,000.00 SUB-TOT 8,000,000.00	
03	1	SOLDADORA DE ARCO CODIGO : 1190690035 MARCA : CEA MODELO : TRI - ARC 504 GENERALIDADES: Armazon de chapa de acero esmaltado y horneado. Transformador realizado por la mas avanzada tec- nologia con regulacion continua de la corriente de soldadura por derivacion magnetica (Shunt). Rectificador de corriente al silicio para trans- formar la corriente de entrada alterna a corrien- te continua, con enfriamiento por ventilacion	VAN ...

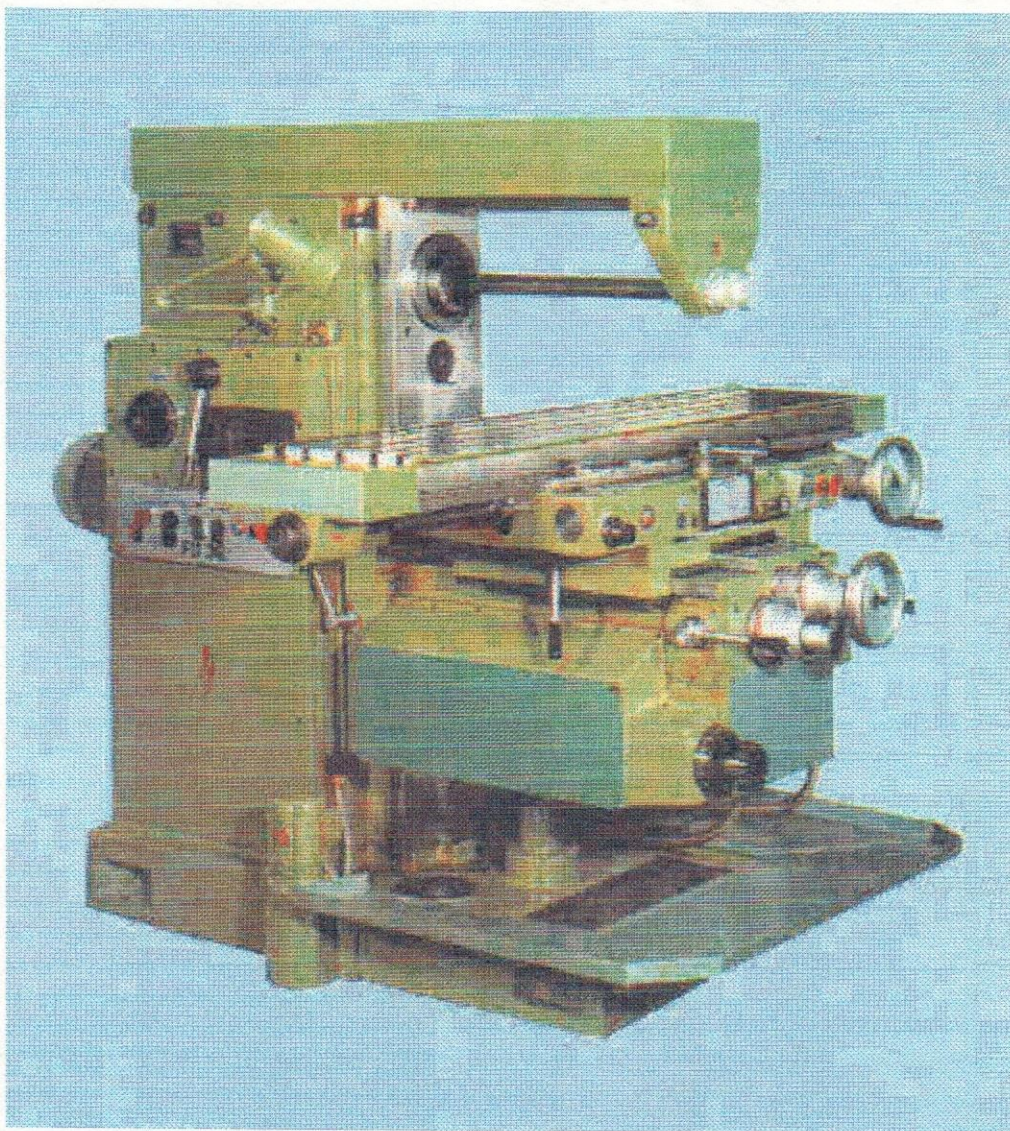
DIGEMAQ DISTRIBUIDORA GENERAL DE MAQUINAS INDUSTRIALES DIGEMAQ C. A. CAPITAL PAGADO Bs. 10.000.000,00		Calle Los Laboratorios - Edificio GEXIM - Los Rioses - Aptdo. 70120 - Caracas 1071-A Venezuela Fax: 239.85.02 - Telex: 239.18.11 - 239.67.19 - Telex: 25254 GEXIM-VC - Cables: "GEXIM" RIF: J00113901-0	
SEÑORES: C. P. V. - GAS		FECHA: 18-02-95	
REPRESENTADA POR: AT: SR. NOLBERTO QUINTERO B.		FACTURA: OFERTA : 512	
DIRECCION DE ENTREGA: TELEF. 462-39-09		DIRECCION DE COBRO:	
CONDICIONES DE PAGO: CONTADO		PAG : 5	

ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCION	TOTAL Bs.
		forzada. Carga equilibrada en las 3 fases. Apta para soldar con cualquier tipo de electrodo como: acero, acero inoxidable, cobre, laton, hierro colado, etc. Montada sobre ruedas para facil desplazamiento y manejo. Aparellaje electrico trifasico 220/440V.60Hz. CARACTERISTICAS TECNICAS: Alimentacion trifasica V. 220/440 Campo de regulacion A. 70/500 Fusible A. 100-60 Potencia maxima Kva. 36 Tension secundaria en vacio V. 73 Ciclo de trabajo al 100% A. 290 Ciclo de trabajo al 60% A. 390 Ciclo de trabajo al 35% A. 500 Electrodo utilizable diam. mm. 2.5/8 Peso neto aproximado kgs. 145 ACCESORIOS EN DOTACION: Cables para soldar completos, piqueta, cepillo de alambre y careta. PVP UNIT. BS 1,050,000.00 SUB-TOT 1,050,000.00	VIENEN...
04	1	TALADRO DE COLUMNA AUTOMATICO CODIGO : 1270530011 MARCA : BONZA MODELO : SUPER COND.40P GENERALIDADES: Estructura particularmente robusta construida en hierro colado-tipo caja. Esta maquina es recomen-	VAN ...

DIGEMAQ DISTRIBUIDORA GENERAL DE MAQUINAS INDUSTRIALES DIGEMAQ C.A. CAPITAL PAGADO Bs. 10.000.000,00		Calle Los Laboratorios - Edificio GEXIM - Los Ruices - Aptdo. 70120 - Caracas 1071-A Venezuela Fax: 239.85.02 - Telfs.: 239.18.11 - 239.67.19 - Telex: 25254 GEXIM-VC - Cables: "GEXIM" RIF: J00113901-0	
SEÑORES: P V - GAS		FECHA: 18-02-98	
REPRESENTADA POR: AT: SR. NOLBERTO QUINTERO S.		FACTURA: OFERTA : 97	
DIRECCION DE ENTREGA: TELF.: 462-39-89		DIRECCION DE COBRO:	
CONDICIONES DE PAGO: CONTADO		PAG : 7	

ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCION	TOTAL Bs.
		CODIGO : 2560150003 MARCA : CURTIS MODELO : CV 7910 A CARACTERISTICAS: Potencia motor Hp. 12.5 motor rpm 1750 Compresor rpm 950 Capac. del tanque Gal/Lts. 120/454 Desplazamiento CFM 37.75 Rendimiento a 175 PSI CFM/Lts. 28.2/327 Presion maxima PSI/BAR 200/13.72 PVP UNIT. BS 2,650,000.00	VIENEN... SUB-TOT 2,650,000.00
05	1	PRENSA HIDRAULICA MANUAL CODIGO : 1840480003 MARCA : COMPAC MODELO : HP 40 GENERALIDADES: Prensa hidraulica de marco, mando manual. Indispensable para talleres automotrices, herreria, industrias en general para trabajos de fabricacion y montajes de piezas. Funcionamiento manual con 2 velocidades. Una rapida de aproximacion y una lenta de trabajo. Estructura rigida, construida con planchones de acero de elevada resistencia soldados. Subida de la mesa por manivela y posibilidad de fijarla a traves de pasadores a la altura deseada. Retorno del piston con desplazamiento rapido.	VAN ...

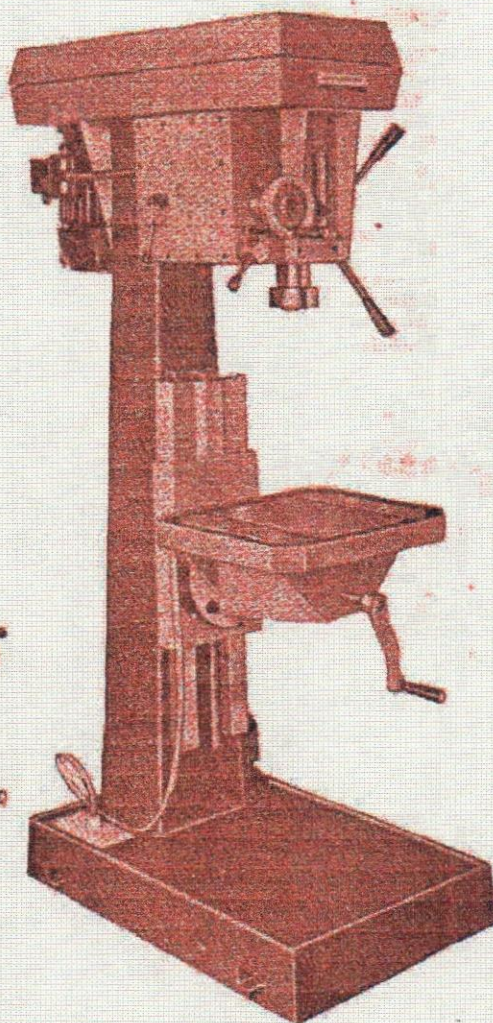
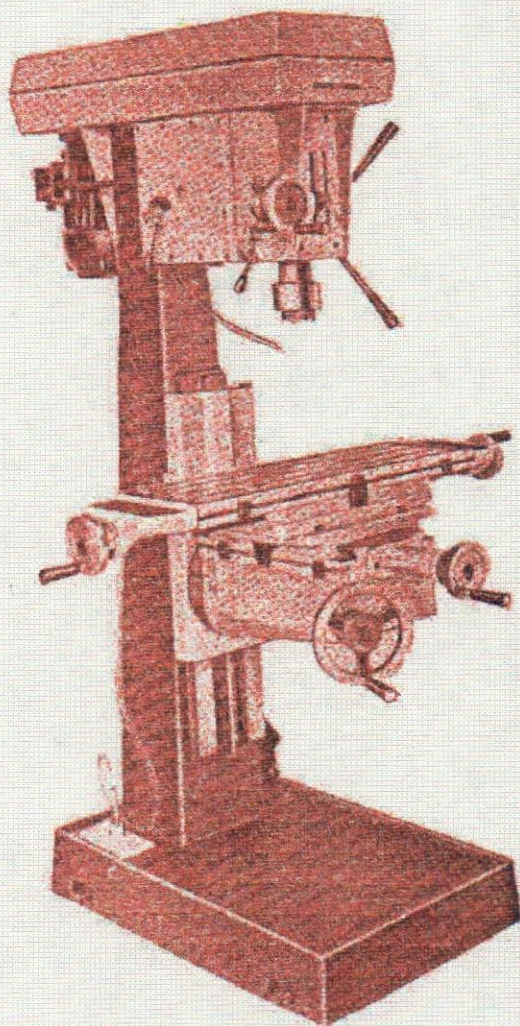
Máquina 3



Máquina 4

TALADROS CON COLUMNA PESADA Y BAJADA AUTOMÁTICA DEL HUSILLO SUPER-CONDOR

40/P AUTOM. »



« 40/TCP AUTOM.

TALADROS

CON COLUMNA PESADA Y BAJADA AUTOMÁTICA

supercondor 40P y 40TCP

*GENERALIDADES

- *Estructura particularmente robusta construida en hierro colado tipo caja que hace esta máquina recomendable para trabajos pesados garantizando ausencia total de flexiones aún bajo las condiciones de trabajo mas adversas.
- *Husillo de acero de alta resistencia montado en rodamientos de bolas aptos a soportar fuertes presiones axiales y radiales.
- *Profundidad de taladrado regulable.
- *Bajada automática del husillo y bajada manual con levas rápidas y con volante sensitivo.
- *Transmisión por poleas cónicas. Cambio de velocidades y tensión de la correa por palanca rápida.
- *Curso vertical de la mesa por manivela y sinfín sobre guías planas.
- *Mesa con ranuras "T" y canaletas de recolectar líquidos.
- *Instalación refrigerante con electro-bomba.

CARACTERÍSTICAS

	Modelo	40/P	40/TCP
-Capacidad máxima en colado.....mm		45	45
-Capacidad en servicio continuo.....mm		40	40
-Profundidad máxima de taladrado.....mm		150	150
-Cono del husillo.....MORSE		4	4
-Distancia eje husillo-columna (escote).....mm		270	270
-Distancia máxima husillo-mesa.....mm		800	650
-Dimensiones útiles de la mesa.....mm	410x500		240 x 800
-Curso vertical de la mesa.....mm	520		450
-Curso longitudinal de la mesa.....mm			550
-Curso transversal de la mesa.....mm			250
-Velocidades de rotación del husillo.....	10		10
-Gama de velocidades.....RPM	60/1350		60/1350
-Avances automáticos del husillo.....	3		3
-Valores avances autom. por cada vuelta.....mm	0,04	- 0,08 - 0,16	
-Potencia del motor.....HP	2,5		2,5
-Peso neto aproximado.....Kg	510		640

DIGEMA L.T.D. INCORPORATED U.S.A.



MAQUINARIAS **DIGEMAQ** HERRAMIENTAS

CALLE LOS LABORATORIOS
EDIF GEXIM LGS RUICES
APDO 70120 CARACAS 1011-A
TLF 2391811 (MASTER)

Equipo 16

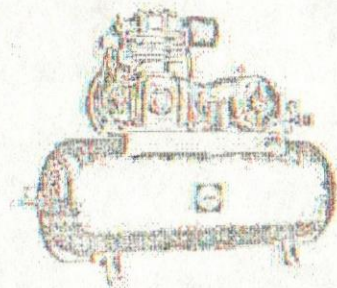
COMPRESOR DE AIRE

Marca: DUCMAQ (De U.S.A.)

DUCMAQ

Características:

Unidades tipo pesadas de alto rendimiento, con dos pistones y dos etapas de compresión. Auto para las máquinas que necesitan servicio de aire inintermitente y donde se requiere alta presión. Se prevén alcancías hasta 200 PSIG para los modelos CV 1910 - 9720 - 2942 y 250 PSIG para modelo. Tanque horizontal, estacionario construido según normas de seguridad ASME. Pistones tipo "lapidado" de 140 y 125 PSI. Dispositivo de descarga automática que asegura arranques suaves y positivos siempre en vacío. Cable control mediante interruptor selector y válvula solenoidal, la cual puede funcionar: a) Intermitente, gobernado por el presostato; b) Continuada, evitando los constantes arranques del motor. Separador neumático con unidades térmicas de protección. Caudal: bombeo sobre rangos rates 1100 y con vía para una eficiente lubricación por salpicadura. Indicador del caudal (por volante) y tubería provisto de "jetas unidos" que caen al cable y al volante. Motor y accesorios eléctricos trifásicos 220V. < 50 Hz.



Accesorios:

Libro de instrucciones y reparaciones, guía de descargas, llave de ajuste, resilla protectora del volante y las correas.

Modelo	Motor HP	PSI del motor	PSI del compresor	Capac. del tanque Gal. Lit.	Compresión etapa	Compresión etapa	Rendimiento a 100 PSI CFM Lit.	Presión Max. PSI BAR	INDICIO NE
CV 1910	12.5	1150	950	120 454	11.75	1007	29.4 817	200 13.79	2-56-817-0001
CV 9720A	15	1150	850	120 454	74.6	1407	45.0 1275	200 13.79	2-56-817-0004
CV 2942	20	1150	450	120 454	79.3	2152	58.4 1654	200 13.79	2-56-817-0005
CV 250	25	1150	450	120 454	82.2	2252	62.1 1731	200 13.79	2-56-817-0006

Modelos y especificaciones de los compresores de aire DUCMAQ, para las máquinas de la serie 1910, 9720, 2942, 250 y 250A.

Máquina 6



OFICINA: Av. Paul Colinas de Boito Monty, Edif. Sarmiento,
 Planta Baja (a 100 metros de Macy's)
 TELEFONO: 753.05.83 (Master)
 DIRECCION: Apartado 50.978 - Caracas 1050-A
 POSTAL:
 TELEFAX: 753.05.78

Los siguientes accesorios standard estan incluidos en el precio de la máquina :

- Llaves de servicio.
- Mesa cubica fija.
- Bomba de refrigeración.
- Sistema de alumbrado.
- Manual de instrucciones.

Precio: US\$ 21,000.00

Entrega: Inmediata, salvo previa venta

AFILADORA UNIVERSAL DE HERRAMIENTAS, Marca BEMATO, procedencia TAIWAN, Modelo BM-450A, con las siguientes características :

- | | |
|--|---------------------|
| - Distancia entre centros | 405 mm |
| - Diámetro sobre la mesa | 215 mm |
| - Desplazamiento longitudinal de la mesa | 450 mm |
| - Desplazamiento transversal de la mesa | 100 mm |
| - Rotación de la mesa | hasta 15 grados |
| - Ajuste vertical de la piedra | 150 mm |
| - Rotación del cabezal portapiedra | 360 grados |
| - Diámetro max. de la piedra | 130 mm |
| - Velocidades de la piedra | 3600 r.p.m. |
| - Potencia motor principal | 1/2 HP |
| - Dimensiones de la máquina | 889 x 762 x 1270 mm |
| - Peso de la máquina | 260 kg. |
| - Conexión eléctrica | 220 V / 60 Hz / 3 F |

Los siguientes accesorios están incluidos en el Precio de la Máquina :

- Piedra abrasiva tipo copa.
- Soporte para afilar cuchillas.
- Soporte para afilar fresas frontales.
- Eje.
- Disp. de división.
- Panto fijo.
- Llaves de servicio.
- Sistema de refrigeración.
- Manual de instrucciones.
- Disp. de afilar mechas.

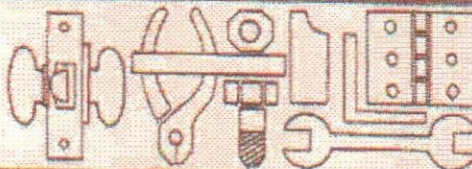
Precio: US\$ 4,631.00

Entrega: Inmediata, salvo previa venta

Máquina 7

**DISTRIBUIDORA
IFEMAR, C.A.**
MAYOR Y DETAL DE FERRETERIA

Capital Trazado Pagado Bs. 1.000.000.00



Calle E, Edif. Alessandro, 3º Piso Local B, Teléfonos: Oficina 35.02.47 · HAB. 202.13.45 Bolilla Norte · Caracas 1070

SR. BIGATNOYA C.A.

CARACAS S. S. 98

AT. SR. NORBERTO QUINTERO

SR. ALEJANDRO MARTINEZ

ESTIMACIÓN.

- 1.- Máquina de Soldar Marca Lincoln Modelo
WGAARC 250/250, Trabaja con corriente 220-440V
Tiempo de Entrega inmediata 895.000
+ 16,50%
 - 2.- Máquina de Soldar Marca Lincoln Modelo
R3R 400, Trabaja con corriente de 440V.
Tiempo de Entrega inmediata 1.390.000
+ 16,50%.
 - 3.- Máquina de Soldar Marca Lincoln Modelo
De 600, Trabaja con corriente de 440V, esta
Máquina es para ser utilizada en estructura
Perada, Puede ser empleada en Tiempo continuo
24H. x 24H. 2.250.000
+ 16,50%.
Tiempo de Entrega : 4 Semanas.
- Forma de Pago : 50% al Hacer el Pedido
50% a la entrega de la Maquinaria.
- NUMEROS TEL. 2413477/2415

ATENTAMENTE

[Firma]

IDEALARC® DC-400

The DC-400 is a multiprocess DC arc welding power source that produces outstanding arc characteristics on both constant voltage and constant current processes. This provides great welding versatility in a single power source.

The DC-400 is designed for GMAW, MIG, FCAW, and submerged arc welding processes within the capacity of the machine, plus the capability of stick and TIG welding and air carbon arc gouging up to 5/16" (8mm) diameter. It produces outstanding welding performance with a single range full output control potentiometer.

The DC-400 can be used with the Lincoln LN-7, LN-7 GMA, LN-6, LN-4, LN-9 GMA, LN-22P and LN-23 semi-automatic wire feeders, the NA-3, NA-5 and NA-5R automatic wire feeders, and the LT-66 and LT-7 trailers.

Factory or field installed Multi-Process Switch option for versatility in your welding applications is available. This 3-position switch allows quick and easy change from electrode positive or negative semi-automatic/automatic wire feed welding to stick or air carbon arc gouging. Order appropriate model and product number.

ADVANTAGE LINCOLN

- Solid state circuitry provides extra long life for repetitive welding applications.
- Full range output voltage control for easy operation and precise output control.

- Standard ammeter/voltmeter.
- Mode switch used to select the desired output characteristics for the process being used.
- Arc force control to adjust short circuit current for a soft arc or a forced driving arc. (CC/Stick/TIG, metal generation).
- Arc control adjustment changes pinch effect of the arc to control spatter, fluidity, and bead shape in the FCAW/GMAW mode.
- Line voltage compensation for maintaining weld consistency, even with line voltage changes of $\pm 10\%$.
- Low profile case allows installation of the DC-400 under a workbench and for stacking up to 3 machines to conserve floor space.
- Removable side panels for easy access to internal parts.
- Protected with electronic and thermal protection from current overload and excessive temperatures.
- Windings and rectifiers protected against moisture and condensation environments.
- Terminal strip and output studs for remote connections and cable.
- Fuse protected 115V wire feeder auxiliary power.
- Power on/off switch with pilot light.
- 3 year warranty.



IdealArc DC-400 shown with optional Multi-Process Switch.



LINCOLN
ELECTRIC

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Product Name	Rated DC Output Amps/Volts/Duty Cycle	Additional Rating Amps/Volts/Duty Cycle	Output Range (continuous)	Weight lb/ kg	Dimensions HxWxD
Lincoln DC-400	400A / 20V / 100%	400A / 40V / 100% (00A / 40V / 50%)	10-15 14-40 40-60 60-80	450 lb 200 kg	21" H x 27" W x 31" D 533 x 686 x 792 mm

100% Duty - Rated Output / Based on 70 min. period

ORDERING INFORMATION

Standard Voltage	Input Current (at Rated DC Output)	Product Number	
		DC-400 with Meters	DC-400 with Meters and Multi-Process Switch
230/480-3-Ø	75A / 35A	K1306-1	K1306-2
208/480-3-Ø	64A	K1306-2	K1306-3
515/500-3-Ø	38/41	K1306-4	K1306-5
230/480/575/500	75A / 35A / 38/41A	K1306-5	K1306-6
220/400/500/400	75A / 35A	K1306-7	K1306-8
220/380/440/440/500/400	75A / 42.5A / 38/35A	K1306-9	K1306-10
415-3-Ø/Ø	38/41A	K1306-11	K1306-12
400/500/Ø	42A	K1306-13	K1306-14
560/500/500/Ø	42/44/35/42A	K1306-15	K1306-16
230/400/500/Ø	68A / 40A	K1306-17	K1306-18

OPTIONS AVAILABLE

Multi-Process Switch

Recommended when using the DC-400 for both semi-automatic welding and stick or carbon arc welding.
Order K804.

Remote Output Control

For remote adjustment of output. Consists of a control box with 25 ft. (7.6 m) of four conductor cable for terminal strip connection. Order K775.

Hi-Freq™ Unit

Supplies the high frequency piezo gas valve for DC TIG welding. Order K799.

Amptrol™

Provides 25 ft. (7.6 m) of remote current control for TIG welding (5 pin, MS-type terminal strip connection).
Hand-operated amptrol, Order K812.
Foot-operated amptrol, Order K870.

Amptrol Adapter Kit

Adapts amptrol's 5 pin, MS-type (Amptrol's plug) connection to DC-400 terminal strip. Order K843.

Diode Kit

Required to utilize the cold chattering and sensing features of the NA-5, NA-5 or HA-5R. Cannot be used with Multi-Process Switch option.
Order K928.

Capacitor Discharge Option

Quickly discharges output capacitors to prevent possible flash. It is mounted to the work just after wire feeder gun trigger is released. Order K828.

Undercarriage

A mounting frame and three wheels with roller bearings for hand moving.
Bare steel wheels, Order K817.
Solid rubber tires, Order K817R.

Undercarriage

Platform undercarriage with mounting for two gas cylinders at rear of unit. Order K841.

LINCOLN
ELECTRIC

THE
LINCOLN ELECTRIC
COMPANY

Local Sales and Service through Global
Subsidiaries and Distributors
Cleveland, Ohio 44137, U.S.A.
TEL: 915-471-9800
FAX: 915-471-1751

E367 7/93

Distributed by

Noreste: Cotización de herramientas

NORESTE C.A. - Herramientas Profesionales

C.A. Área de Herramientas, 407, Caracas. Tels. (0212) 200.07.05 - 204.00.99 Fax: (0212) 204.01.47 C.R. 2-00009822 NIT: 004202674

CONVEN, S.A.

Cotización NO 0000534

SUPERINTENDENCIA DE PROTECCIÓN
INTERIOR EL 0031
DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO GUSTAVO
VIA: 401.000-0000000000
Fax:
Rt:

Fecha: 01-04-96
Código Cliente: 17977
Vencimiento: 04-05-96
Confidencial: 1 Día
Código Vendedor: 146

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	TOTAL
00000001	1	PISTON HIDRAULICO DE 25 TON. CON PARANETOS	717,000.00	717,000.00
00000002	1	VALVULA DE PISTON CON PISTON DIENTADO DE 1"	2,435,000.00	2,435,000.00
00000003	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	107,000.00	107,000.00
00000004	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	1,304,000.00	1,304,000.00
00000005	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	714,000.00	714,000.00
00000006	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	78,000.00	78,000.00
00000007	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	75,000.00	75,000.00
00000008	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	461,000.00	461,000.00
00000009	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	316,000.00	316,000.00
00000010	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	365,000.00	365,000.00
00000011	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	104,000.00	104,000.00
00000012	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000013	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000014	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000015	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000016	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000017	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000018	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000019	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000020	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000021	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000022	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000023	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000024	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000025	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000026	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000027	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000028	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000029	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000030	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000031	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000032	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000033	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000034	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000035	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000036	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000037	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000038	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000039	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000040	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000041	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000042	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000043	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000044	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000045	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000046	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000047	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000048	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000049	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000050	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000051	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000052	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000053	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000054	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000055	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000056	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000057	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000058	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000059	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000060	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000061	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000062	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000063	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000064	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000065	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000066	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000067	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000068	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000069	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000070	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000071	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000072	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000073	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000074	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000075	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000076	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000077	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000078	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000079	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000080	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000081	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000082	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000083	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000084	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000085	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000086	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000087	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000088	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000089	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000090	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000091	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000092	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000093	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000094	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000095	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000096	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000097	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000098	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000099	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00
00000100	1	CONJUNTO DE PISTON CON PISTON DE 1"	10,000.00	10,000.00

Folio de Cotización y Presupuesto - Folio 15 de 15

 **noreste ca**

TOTAL: 6,542,228.24

Recibido

NORESTE C.A. Herramientas Profesionales

C.A. Nordeste, de Herramientas, 99 7, CARRASCO, PUERTO RICO 00986-67-66 - 224.24.55 FAX: (00) 224.81.47 SIC: 7-000370000 NIT: 0043513076

CORPOVEN, S.L.A. SUPERINTENDENCIA DE PROTECCION GENERAL EL CASH CIF: 1 FAV: 1 CIF: 2	Cotizacion NO: 9860524 Fecha: 00-04-98 Código Cliente: 28389 Terminado: 00-04-98 Condiciones: 0 0419 Código Vendedor: 448
--	--

CODIGO	CANTIDAD	UNIDADES	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	TOTAL
00000000	1	USAS 413 1/2 VIF	360 BARRA COMPLETO 3/8 A 1 1/4	108,114.00	108,114.00
00000000	1	USAS 413 1" 5/8	360 BARRA COMPLETO 1 1/8 A 1 1/2	394,951.20	394,951.20
00000002	1	USAS 204 P 3"	LLAVE ESTRIA DE GOLPE	72,179.20	72,179.20
00000010	1	USAS 214 1	RESA DE TRABAJO EN ACERO CINCADO 100X200X100	636,000.00	636,000.00
00000040	1	MARADON 150	PRENSA DE BARRA EN ALUMINIO	110,000.00	110,000.00
00000004	1	OPMI 41-43 GRANEL	GRUPO PROYECTOR DE PROYECTOR	294,000.00	294,000.00

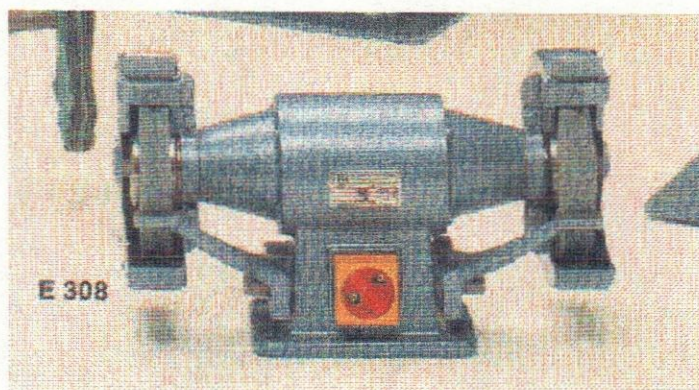
Plazo de Entrega: 15 Días

NORDESTE C.A.
 (Handwritten signature)

TOTAL \$ 1,655,385.20

Recibido

Máquina 5



When ordering please state type of machine

Technical data

Model	Motor		Grinding Wheel mm	Grinding belt mm	Polishing wheel mm	Weight	
	HP	Rpm				E kg	EP
E-EP 308	0,9	2800	200×32×20	50×1600	200×20	30	55
E-EP 312	3,0	2800	300×50×32	75×2000	250×40	90	140
BEP 308	0,9	2800	200×35×20				75

Hand-hydraulisch

HP15 HP25 HP40 HP60

Typ	Handkraft N	Ein- bauteil Körper Ø mm	Ein- bauteil Breite mm	Techn. Bohrung Ø mm	Hub mm	Zylinder Ø mm	Nocken- Stange Ø mm	Maximaler Arbeitsdruck bei Handkraft N/mm²	Maximaler Arbeitsdruck bei Motorantrieb N/mm²	Öl- kapazität Liter	Werk- zeugweite mm	Gesamt- höhe mm	Gesamt- breite mm	Gesamt- Länge mm	Reichweite mm	Zyklus- zeit min
HP15	15	25	25	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
HP25	25	35	35	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
HP40	40	45	45	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
HP60	60	65	65	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

HP15 HP25 HP40 HP60

Typ	Handkraft N	Ein- bauteil Körper Ø mm	Ein- bauteil Breite mm	Techn. Bohrung Ø mm	Hub mm	Zylinder Ø mm	Nocken- Stange Ø mm	Maximaler Arbeitsdruck bei Handkraft N/mm²	Maximaler Arbeitsdruck bei Motorantrieb N/mm²	Öl- kapazität Liter	Werk- zeugweite mm	Gesamt- höhe mm	Gesamt- breite mm	Gesamt- Länge mm	Reichweite mm	Zyklus- zeit min
HP15	15	25	25	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
HP25	25	35	35	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
HP40	40	45	45	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
HP60	60	65	65	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

HP15 HP25 HP40 HP60

Typ	Handkraft N	Ein- bauteil Körper Ø mm	Ein- bauteil Breite mm	Techn. Bohrung Ø mm	Hub mm	Zylinder Ø mm	Nocken- Stange Ø mm	Maximaler Arbeitsdruck bei Handkraft N/mm²	Maximaler Arbeitsdruck bei Motorantrieb N/mm²	Öl- kapazität Liter	Werk- zeugweite mm	Gesamt- höhe mm	Gesamt- breite mm	Gesamt- Länge mm	Reichweite mm	Zyklus- zeit min
HP15	15	25	25	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
HP25	25	35	35	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
HP40	40	45	45	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
HP60	60	65	65	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

HP15 HP25 HP40 HP60

Typ	Handkraft N	Ein- bauteil Körper Ø mm	Ein- bauteil Breite mm	Techn. Bohrung Ø mm	Hub mm	Zylinder Ø mm	Nocken- Stange Ø mm	Maximaler Arbeitsdruck bei Handkraft N/mm²	Maximaler Arbeitsdruck bei Motorantrieb N/mm²	Öl- kapazität Liter	Werk- zeugweite mm	Gesamt- höhe mm	Gesamt- breite mm	Gesamt- Länge mm	Reichweite mm	Zyklus- zeit min
HP15	15	25	25	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
HP25	25	35	35	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
HP40	40	45	45	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
HP60	60	65	65	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

HP15 HP25 HP40 HP60

Typ	Handkraft N	Ein- bauteil Körper Ø mm	Ein- bauteil Breite mm	Techn. Bohrung Ø mm	Hub mm	Zylinder Ø mm	Nocken- Stange Ø mm	Maximaler Arbeitsdruck bei Handkraft N/mm²	Maximaler Arbeitsdruck bei Motorantrieb N/mm²	Öl- kapazität Liter	Werk- zeugweite mm	Gesamt- höhe mm	Gesamt- breite mm	Gesamt- Länge mm	Reichweite mm	Zyklus- zeit min
HP15	15	25	25													

Herramienta 18



940 D

■ 3/4"

Atornillador

Modelo regulable con descarga del aire regulado a través de la compensadora.

Características técnicas

Capacidad máxima presión estándar	M24	1 in.
Pur de trabajo	271 + 610 Nm	200 + 450 ft. lbs.
Pot. máxima	1500 W	1000 ft. lbs.
Empuje al minuto	1000	1000
Velocidad libre	5500 gir./min.	3500 rpm
Consumo medio aire	665 l/min.	9.5 cfm
Conexión Hembra	3/8"	3/8 in.
Diámetro interior mínimo de tubo aire	13 mm	1/2 in.
Presión operativa	6.2 bar	90 psi
Longitud	213 mm	8 3/8 in.
Peso	5.5 kg	12 lb.



940 E

■ 1"

Atornillador

Modelo regulable con descarga del aire regulado a través de la compensadora y el regulador de presión.

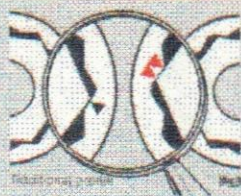
Características técnicas

Capacidad máxima presión estándar	M33	1 1/16 in.
Pur de trabajo	2034 + 1000 Nm	150 + 1000 ft. lbs.
Pot. máxima	2170 W	1600 ft. lbs.
Empuje al minuto	900	900
Velocidad libre	6500 gir./min.	4000 rpm
Consumo medio aire	650 l/min.	10 cfm
Conexión Hembra	1/2"	1/2 in.
Diámetro interior mínimo de tubo aire	19 mm	3/4 in.
Presión operativa	6.2 bar	90 psi
Longitud	254 mm	10 in.
Peso	9.4 kg	20 lb.

Herramienta 19



LLAVES DE MANIOBRA



mejorar el diseño estudiado y patentado para mejorar las prestaciones de las llaves de maniobra

mayor duración de la barra blanca

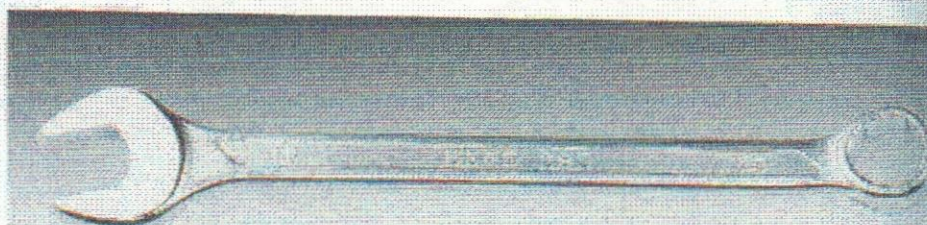
mayor duración de la herramienta.

... ..

Amor negro de Cuba: Invidia y erotismo

49 reales por aplicación más potencial

89 results in a plastic-type polymer.



285

UNI 6741 ISO 3319 DIN 3113

Llaves combinadas *Combination wrench*

- *Corvus polyglottos* (Pomarine Crow) 400-425, 10"
- *Corvus sinensis* 1-12
- *Corvus corax* (Common Raven)
- *Corvus sinensis* 100-120, 10"



Ø mm	A mm	B mm	C mm	D mm	L mm	h mm
5,5	16	5,9	3,5	4,8	175	13
6	16	5,9	3,8	5,8	188	13
7	18	11,8	3,5	5	190	16
8	18,8	12,3	3,7	5,5	195	21
9	31	14,5	4	5,7	199	25
10	34	15,8	4,5	6	145	35
11	36	18,9	4,5	6,5	150	40
12	36	18,4	4,7	7	165	47
13	38	18,8	5	7	175	53
14	38	21	5,2	8	182	58
16	45	22,9	5,5	8,5	192	61
16	28	23,7	6,7	9	200	98
17	40	26,4	6	8,5	207	110
18	42	26,7	6,2	10	215	125
19	44	27,8	6,5	10,5	222	140
20	45	29,2	6,7	11	230	155
21	46	30,4	7	11,8	237	178
22	46	31,2	7,2	12	245	205
23	50	32,6	7,5	12,8	262	230
24	52,8	34,8	7,7	13	280	268
25	55	36	8	13,5	287	275
26	55	37,2	8,2	14	275	308
27	57	38,7	8,3	14,5	282	316
28	58	40,1	8,5	15	290	340
29	61	41,8	8,8	15,5	295	375
30	64,5	43	8,7	16	300	420
32	70	45,7	9	17	310	450
35	75	50,8	9,5	18	283	575
36	78,5	51,5	9,5	19	340	640
38	83	54,2	10,2	20	356	725
41	88	58,4	11	21	375	800

285 P

2001
Llaves combinadas

Φ mm	a mm	b mm	c mm	d mm	l mm
1/4	16	10.5	3.5	5.8	100
5/16	18.5	12.5	5.7	8.8	120
3/8	24	15.3	6.7	8	140
7/16	26	16.8	6.5	5.4	150
1/2	32	19.3	7	7.5	170
9/16	33	21	7.2	8.4	180
5/8	38	24.2	6.7	9	210
11/16	40	25.4	6	9.8	230
3/4	44	27.9	6.5	10.5	250
13/16	47	29.4	7	11.5	270
7/8	48	31.5	7.5	12	280
15/16	53.5	34.8	7.7	13	290
1	54	36	8	12.8	290
1 1/8	57	38.7	8.5	13.8	290
1 1/4	58	40.7	8.5	14	290
1 1/2	70	45.7	9	17	310
1 3/4	70	47.7	9	17.8	310
1 7/8	75	50.9	10.2	18	330
1 5/8	79.5	51.7	9.5	19	340
1 9/8	88	56.5	10.2	20	350

285 SE17

Juego de diecisiete llaves (20256 = 22 sm)

1.2.2.2

285 SE26

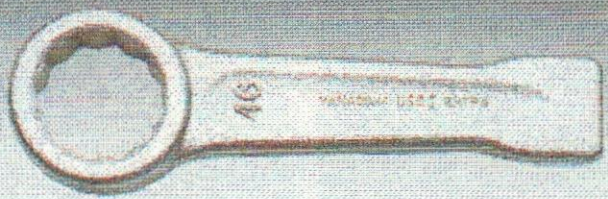
Juego de ventiseis llaves 205 g + 33 mm:

285 P/SE13

Juego de troca llaves. (385 9/11/4-15)

Figure 1. The effect of the concentration of the solution on the adsorption of the dye.

Herramienta 20

LLAVES DE MANIOBRA				
				
254 Llaves estrecha de percusión de una boca Herramienta con mango de metal para el apriete o afloje de tornillos de la industria pesada. Norma UNI 6738 DIN 7444				
Ø mm	a mm	b mm	L mm	A kg
24	43	15	165	0,23
27	46	16	180	0,30
30	52	17	190	0,40
32	52	17	190	0,35
36	58	18	205	0,50
41	62	20	230	0,75
46	74	22	240	1,00
50	80	24	255	1,10
55	88	25	270	1,30
60	95	26	280	1,60
65	102	30	300	2,30
70	110	33	330	3,00
75	110	32	330	2,60
80	126	36	360	3,60
85	126	36	360	3,60
90	142	40	390	5,00
95	142	40	390	4,40
100	163	45	420	6,30
105	163	45	420	5,70
110	170	48	450	8,00
115	170	48	450	7,60
120	182	53	480	9,00
125	182	53	480	8,50
130	202	58	510	13,00
135	202	58	510	12,40
140	223	64	540	18,00
145	223	64	540	16,90
150	243	68	580	24,00
155	243	68	580	22,50
160	263	74	620	33,00
165	263	74	620	31,00
170	283	78	660	45,00
175	283	78	660	42,00
180	303	83	700	63,00
185	303	83	700	59,00
190	323	88	740	88,00
195	323	88	740	83,00
200	343	93	780	125,00
210	363	103	840	180,00
215	363	103	840	170,00
220	383	108	880	260,00
225	383	108	880	245,00

254 P

Llaves estrecha de percusión de una boca

Ø mm	a mm	b mm	L mm	A kg
1 1/8	44	16	180	0,30
1 1/4	44	16	180	0,30
1 3/8	55	17	190	0,40
1 1/2	55	17	190	0,35
1 5/8	66	18	205	0,50
1 3/4	66	18	205	0,45
1 7/8	77	20	230	0,75
2	77	20	230	0,70
2 1/8	88	22	240	1,00
2 1/4	88	22	240	0,90
2 3/8	99	24	255	1,30
2 1/2	99	24	255	1,20
2 5/8	110	26	270	1,60
2 3/4	110	26	270	1,50
2 7/8	121	28	280	2,30
3	121	28	280	2,10
3 1/8	132	30	300	3,30
3 1/4	132	30	300	3,00
3 3/8	143	32	315	4,80
3 1/2	143	32	315	4,50
3 5/8	154	34	330	7,00
3 3/4	154	34	330	6,50
3 7/8	165	36	345	10,50
4	165	36	345	9,50
4 1/8	176	38	360	15,50
4 1/4	176	38	360	14,50
4 3/8	187	40	375	23,00
4 1/2	187	40	375	21,50
4 5/8	198	42	390	35,00
4 3/4	198	42	390	33,00
4 7/8	209	44	405	52,00
5	209	44	405	49,00

Herramienta 21

LLAVES DE VASO Y ACCESORIOS
 SERIE MANO UNI-ISO 1174 DIN 3120 1 1/2"



613 1/2" E
 Surtido con estuche de chapa con vasos hexagonales
 y llave de carraca ★ 237 1/2" (25 pz)
 tamaño 385x220x60 mm 5,1 Kg

613 1/2" EI
 Surtido con estuche de chapa con vasos hexagonales
 y llave de carraca ★ 237 1/2" SM (25 pz)
 tamaño 385x220x60 mm 5,1 Kg

613 1/2" ESI
 Surtido con estuche de chapa con vasos hexagonales
 y llave de carraca ★ 237 1/2" SI (25 pz)
 tamaño 385x220x60 mm 5,1 Kg

613 1/2"
 Surtido con estuche de chapa con vasos poligonales
 y llave de carraca ★ 237 1/2" (25 pz)
 tamaño 385x220x60 mm 5,1 Kg

613 1/2" I
 Surtido con estuche de chapa con vasos poligonales
 y llave de carraca ★ 237 1/2" SM (25 pz)
 tamaño 385x220x60 mm 5,1 Kg

613 1/2" SI
 Surtido con estuche de chapa con vasos poligonales
 y llave de carraca ★ 237 1/2" SI (25 pz)
 tamaño 385x220x60 mm 5,1 Kg

613 1/2" P
 Surtido con estuche de chapa con vasos poligonales
 y llave de carraca ★ 237 1/2" (25 pz)
 tamaño 385x220x60 mm 5,1 Kg

613 1/2" IP
 Surtido con estuche de chapa con vasos poligonales
 y llave de carraca ★ 237 1/2" SM (25 pz)
 tamaño 385x220x60 mm 5,1 Kg

613 1/2" SIP
 Surtido con estuche de chapa con vasos poligonales
 y llave de carraca ★ 237 1/2" SI (25 pz)
 tamaño 385x220x60 mm 5,1 Kg

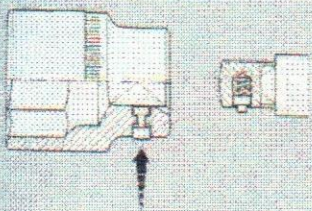
Pz	Descripción	Art/mis
25	Llaves de vaso de boca poligonal	235 1/2" 1-38-716-1-3- 17/32-9-18-19-20- 21-22-23-11/16- 3/4-37/32-13/16- 7/8-23/32-15/16- 1-1 1/8-1 1/4-1 1/2
2	Protector de chapa	235 1/2" 125-250
1	Llave de carraca	★
1	Esfera de P	240 1/2"
1	Articulación cardánica	241 1/2"

Pz	Descripción	Art/mis
25	Llaves de vaso de boca hexagonal	235 1/2" E (235 1/2" 1-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-27-28-29-30)
2	Protector de chapa	235 1/2" 125-250
1	Llave de carraca	★
1	Esfera de P	240 1/2"
1	Articulación cardánica	241 1/2"

Pz	Descripción	Art/mis
25	Llaves de vaso de boca poligonal	235 1/2" P (235 1/2" 1-38-716-1-3-17/32-9-18-19-20-21-22-23-11/16-3/4-37/32-13/16-7/8-23/32-15/16-1-1 1/8-1 1/4-1 1/2)
2	Protector de chapa	235 1/2" 125-250
1	Llave de carraca	★
1	Esfera de P	240 1/2"
1	Articulación cardánica	241 1/2"

LLAVES DE VASO Y ACCESORIOS 1"

SERIE MANO UNI-ISO 1174 DIN 3120



Resaca de seguridad y pulsador de desenganche rápido caracterizan a las llaves de vaso y accesorios de la serie mano de 1"

235 1" EP

Llaves de vaso de boca hexagonal

		a mm	b mm	c mm	L mm	Kg
—	1 1/16	45,5	50	31,5	70	0,5
—	1 1/8	45,5	53	35,5	74	0,6
—	1 3/8	45,5	56	39,5	74	0,6
1 1/16	1 13/16	45,5	62	37,5	76	0,7
1 1/8	1 7/8	51	65	40,5	80	0,8
2	2	53	69	40,5	80	0,8
2 1/8	2 1/8	62,5	73	42	84	1
2 3/8	—	62,5	74	42	84	1,1
2 1/2	2 1/2	64	80	44,5	87	1,3
2 5/8	2 5/8	64	82	44,5	87	1,3
2 3/2	2 3/2	67	85	46	92	1,5
2 7/8	2 7/8	67	87	46	92	1,5
3	3	68	88	47	95	1,7
3 1/8	3	80,5	100	50	100	2,1
3 1/2	3 1/2	82	106	53	107	2,6

235 1" P

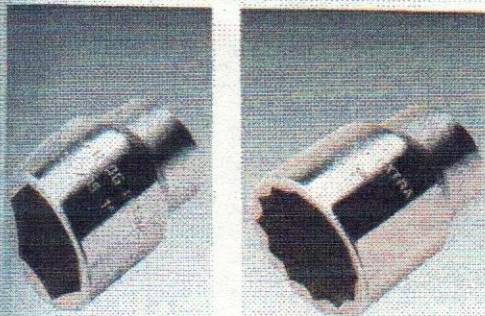
Llaves de vaso de boca poligonal

		a mm	b mm	c mm	L mm	Kg
—	1 1/16	45,5	50	31,5	70	0,5
—	1 1/8	45,5	53	35,5	74	0,6
—	1 3/8	45,5	56	39,5	74	0,6
1 1/16	1 13/16	45,5	62	37,5	76	0,7
1 1/8	1 7/8	51	65	40,5	80	0,8
2	2	53	69	40,5	80	0,8
2 1/8	2 1/8	62,5	73	42	84	1
2 3/8	—	62,5	74	42	84	1,1
2 1/2	2 1/2	64	80	44,5	87	1,3
2 5/8	2 5/8	64	82	44,5	87	1,3
2 3/2	2 3/2	67	85	46	92	1,5
2 7/8	2 7/8	67	87	46	92	1,5
3	3	68	88	47	95	1,7
3 1/8	3	80,5	100	50	100	2,1
3 1/2	3 1/2	82	106	53	107	2,6

235 1" E

Llaves de vaso de boca hexagonal

Acero al Cromo-Vanadio
Revestimiento cromado pulido



235 1"

Llaves de vaso de boca poligonal





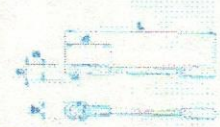
237 1" SI

Llave de carraca reversible

- Modelo de 30 dientes para utilizar en unión con la barra de manivela 237 1" SRR
- Cuerpo de Acero al Cromo-Vanadio
- Revestimiento cromado y fosfatado

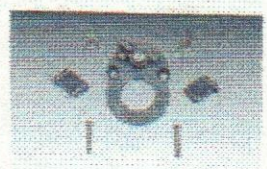
L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Kg
650	30	72	64,5	205	1,9

UNI-ISO 3315 DIN 3122



237 1" SIA

Kit de recambio



O mm	a mm	b mm	c mm	L mm	Kg
35	45,5	50	31	70	0,5
41	43,5	56	35	74	0,6
45	45,5	62	37	74	0,7
50	51	69	40	80	0,8
55	52,5	74	42	84	1,1
60	54	82	44	87	1,4
65	57	87	46	92	1,6
70	58	93	47	95	1,8
75	60,5	100	50	100	2,2
80	62	106	53	107	2,7

123

Máquina 22

HERRAMIENTAS PARA EL APRIETE CONTROLADO





828 X4

Multiplicador de par

Modelo compacto y ligero para intervenir en el mantenimiento de los vehículos industriales, maquinaria agrícola o para movimientos de carga. Suministrado con palanca de contraste en el exterior del nylon.

capacidad Nm	respuesta de transmisión	respuesta de multiplicación par	a	b	c	d	e	L
			mm	mm	mm	mm	mm	mm
1400	4:1	1:3,4	1/2	3/4	63	90	45	130

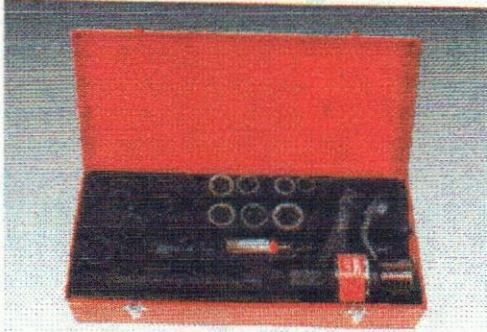


828 N

Multiplicador de par

- Modelo de carcasa con palanca de inversión para accionar la derecha y izquierda.
- Selección de seguridad a la derecha que mantiene el torque bajo carga evitando así el peligro de pérdida de torque por resaca.
- Dispositivo de desconexión de protección del mecanismo contra el exceso de capacidad máxima del eje de salida.
- Resorte automático al retirar la sobrecarga.
- Suministrado con bolsa de cuero con palanca de conexión y accionado con controlador de variación de torque.

capacidad Nm	respuesta de transmisión	respuesta de multiplicación par	a	b	c	d	e	L
			mm	mm	mm	mm	mm	mm
1200	4:1	1:3,4	1/2	3/4	86	203	120	350
3000	16:1	1:10,5	1/2	1	86	203	120	350
7000	64:1	1:33	1/2	1 1/2	114	274	180	420



828 N/SE19

Surtido en estuche de chapa (19 pz)

575x250x125 mm 18 kg

Pz	Descripción	Alt./mis
1	Multiplicador de par	528 N/1203
8	Llaves de vaso Impact	245 3/4" M10x19.5 27 30.3
7	Llaves de vaso Impact	245 3/4" M15/25.5 30.3
2	Alargadores	235 3/4" M10x25.5
1	Acertor feno	418 P/30

Suministrado con anillo y espina de seguridad.


179

Máquina 23

810

Llave dinamométrica de desconexión con carraca reversible

Modelo de llave regulable para apriete de tornillos.
Precisión $\pm 4\%$ del valor de par establecido.
Escala de lectura en Nm y ft.lbs.
Batería recargable y control el avance el par establecido.
Sistema automático al cortar después de la desconexión.
Controlado en caso con centrado de control de calidad.

UNI-ISO 6789

capacidad		resolución		$\frac{a}{b}$	a mm	b mm	c mm	L mm	Kg
Nm	ft.lbs	Nm	ft.lbs						
4-20	3-15	0,1	0,075	1/4	20,5	31	28	300	0,55
10-50	8-37	0,5	0,37	3/8	17	31	28	370	0,65
20-100	15-74	0,5	0,75	3/8	17	31	28	370	0,85
30-150	22-110	1	0,75	1/2	19,5	43	35	478	1,1
40-200	30-145	1	0,75	1/2	19,5	43	35	478	1,1
60-300	45-220	2	1,5	1/2	19,5	43	35	572	1,4

Nota: evitar mantener la llave dinamométrica descargada después de su uso para no disminuir la precisión.

178

Máquina 23

516 A

Banco de trabajo con mesa de madera

- Modelo con mesa de trabajo de madera multigratada, de espesor de 25 mm.
- Caja con cuatro cajones de chapa, alga, mixta de espesor de 15 mm.
- Caja de herramientas con cerradura centralizada.
- Trabajo de acero inoxidable.
- Estructura de chapa de acero con tornillos perforados.
- Interiores interiores: 5 cajones 480x351x32 mm.
- 2 cajones 480x351x32 mm.
- Interiores interiores: 1 cajón 168x430x90 mm.
- Interiores interiores: 1 cajón 168x430x90 mm.

150 Kg

516 B

Banco de trabajo con mesa de chapa

- Modelo con las mismas características del banco 516 A pero con mesa de trabajo de chapa de acero inoxidable de espesor de 15 mm.

150 Kg

Para el detalle de los bancos ver las páginas 46-51.

35

Máquina 11



Caracas; 25 de marzo de 1998

Señores
CORPOVEN

Cotización - PVE 44 / 0 / 029 / 98

Atn: Sr. Alejandro Martínez

A continuación tenemos el agrado de someter a su consideración la siguiente oferta por:

ITEM	DESCRIPCION	PRECIO
01	Torno Vertical CNC Modelo HOWA V-80R Marca OKUMA	US\$ 260.000
02	Taladro Radial 1,5 mt Modelo DA 4' 9" Marca MATCO/Carlson	US\$ 55.424
03	Fresadora Universal Modelo PWF-32j Marca JAFQ	US\$ 40.355
04	Torno Convencional Modelo S-90E/260 x 2225 Marca PINACHO	US\$ 18.434
05	Sierra Cinta Modelo C-916M Marca DoALL	Bs 4.500.000
06	Máquina de soldar Modelo DC-400 (K1308-11) Marca LINCOLN ELECTRIC	Bs 1.906.890
07	Máquina de corte por plasma Modelo Pro Cut 125 (K1394-1) Marca LINCOLN ELECTRIC	Bs 3.182.800
	Kit de repuestos y consumibles	Bs 146.150

CALLE 3-B CON CALLE 2-A - EDIFICIO FERRUM - LA URBINA - CARACAS - VENEZUELA
 APARTADO (P.O.B) 70.624 - TELFS: 241.13.60 - 241.49.78 - 241.72.65 - 241.21.45 - TELEX: 35298 FERRUM - FAX: 241.01.15
 SUCURSALES: BARCELONA - BARCELONETA - GUAYABO - MARACAYO - PUERTO CORDERO - VALPARAISO

Máquina 11

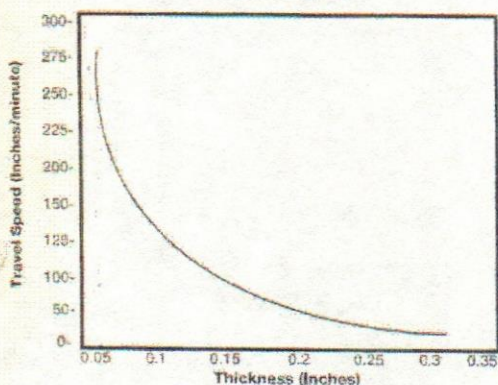
PRO-CUT®125

- Clean, smooth cuts on 1/4 to 1 1/4" (6.4 - 31mm) thick metal
- Three phase input.
- 50-125 amp current range.
- Built-in undercageage.
- Magnum™ PCT 125 plasma torch.
- Drag-Detect™ circuitry helps to increase consumable life if nozzle touches work at high current.

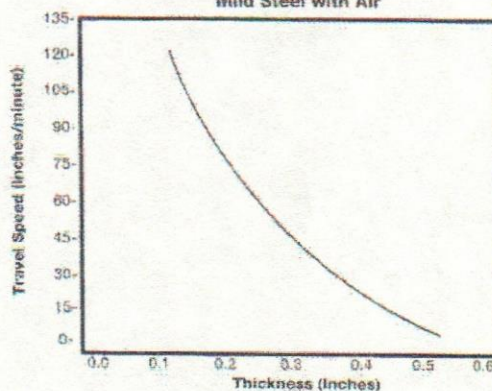


PERFORMANCE PLUS

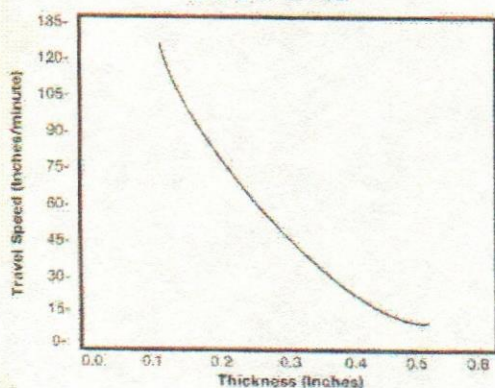
Pro-Cut 40
Mild Steel with Air



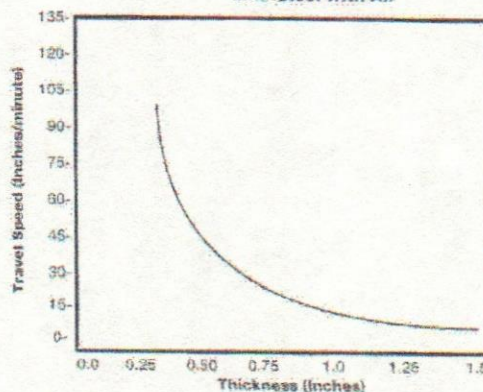
Pro-Cut 60 - Single Phase
Mild Steel with Air



Pro-Cut 60 - 3 Phase
Mild Steel with Air



Pro-Cut 125
Mild Steel with Air



NOTE: Graphs do not necessarily represent the high and thickness limits of the power sources.

LINCOLN
ELECTRIC

A CLOSER LOOK



CUTTING RECOMMENDATIONS

Dial Setting (maximum)	Cutting Thickness	Orifice Diameter
Yellow	1/4" - 3/4" (6.4 - 19.1mm)	0.56" (14mm)
Blue	1/2" - 1" (12.7 - 25.4mm)	0.67" (17mm)
Red	3/4" - 1 1/4" (19.1 - 31.8mm)	0.75" (19mm)
Red	Grinding Only	.120" (3.0mm)

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Product Name	Rated DC Output (amps/volts/duty cycle)	Pilot Current (amps)	Current Range (continuous)	Maximum OGV (normal ocv)	Weight (net)		Dimensions H x W x D
					25' Torch	50' Torch	
Pro-Cut 125	125A/148V/50% 110A/143V/50% 100A/135V/100%	25	50 - 125 Amps	35TV (375V)	450 lbs. (218 kg)	480 lbs. (222 kg)	50 x 18 x 22" (1265 x 463 x 559 mm)

ORDERING INFORMATION

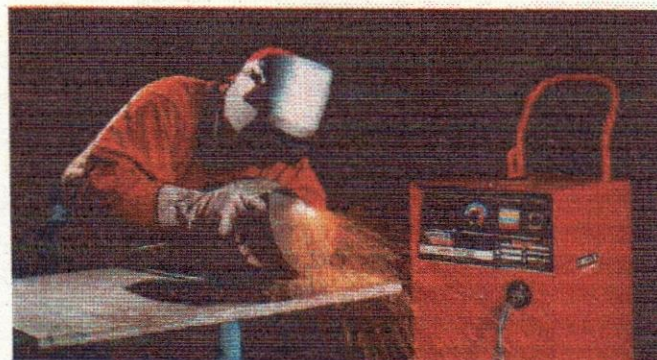
Standard Voltage	Input Amps at Rated Output			Pro-Cut 125 with 25 ft. (7.6m) Torch	Pro-Cut 125 with 50 ft. (15.2m) Torch
	@ 60% Duty Cycle	@ 80% Duty Cycle	@ 100% Duty Cycle		
230V/180/3/50	107/49	85/44	68/40	K1394-1	K1394-2
220/180/440/50/50/50	102/53/51	87/54/45	51/49/40	K1395-1	K1395-3

MAGNUM™ PCT TORCHES

Specially designed for use with the Pro-Cut® units, the Magnum PCT torches have state of the art safety mechanisms to protect both the operator and the system.

Magnum PCT 40 & 60:
"Parts-in-Place" safety circuitry assures consumables are installed properly before cutting.

Magnum PCT 125: Drag-Detect™ circuitry helps to increase consumable life if nozzle touches work at high current. Safety mechanism prevents accidental torch starting during post-flow.



- Ergonomically designed handle and trigger switch for operator comfort.
- Flexible, self-contained cable.
- Excellent consumable life.
- Thermostatically protected.
- Rugged-Head Design.
- Gouging capability by simply changing the nozzle.

OPTIONS AVAILABLE

Spare Parts Kit

Consist of Electrodes, Nozzles, Drag Cups and Shield Cups:

Pro-Cut 40	Order K927-1
Pro-Cut 60's	Order K872
Pro-Cut 125	Order K881-1

Each Pro-Cut unit is shipped with a spare parts kit. Additional kits may be purchased for individual operators.

Consumable parts may also be purchased separately. See the back cover of this publication for individual part numbers.



Magnum PCT Torch

Torches are also available as options for all of the Pro-Cut units in either 25 ft. (7.5m) or 50 ft. (15.2m) cable lengths:

Magnum PCT 40
Order K925-1 - 25 ft. (7.5m) Cable
Order K925-2 - 50 ft. (15m) Cable

Magnum PCT 60
Order K871-1 - 25 ft. (7.5m) Cable
Order K871-2 - 50 ft. (15m) Cable

Magnum PCT 125
Order K880-1 - 25 ft. (7.5m) Cable
Order K880-2 - 50 ft. (15m) Cable

LINCOLN
ELECTRIC

Máquina 12

Do-4LL

SIERRA CINTA HORIZONTAL DE BANDA
MODELO C - 916 M

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Capacidad rectangular A 90	228 x 406 mm
Capacidad circular A 90	273 mm
Capacidad rectangular A 45	228 x 200 mm
Capacidad circular A 45	200 mm
Dimensiones de la cinta	1 x 0,35 x 1,59 "
Motor	2 HP
Tensión de la banda	30 000 psi
Velocidad de banda	32 - 83 m / min
Sistema de enfriamiento	19 Lts re - circulares
Ruedas de banda	368 mm
Sistema de mordaza rotables	

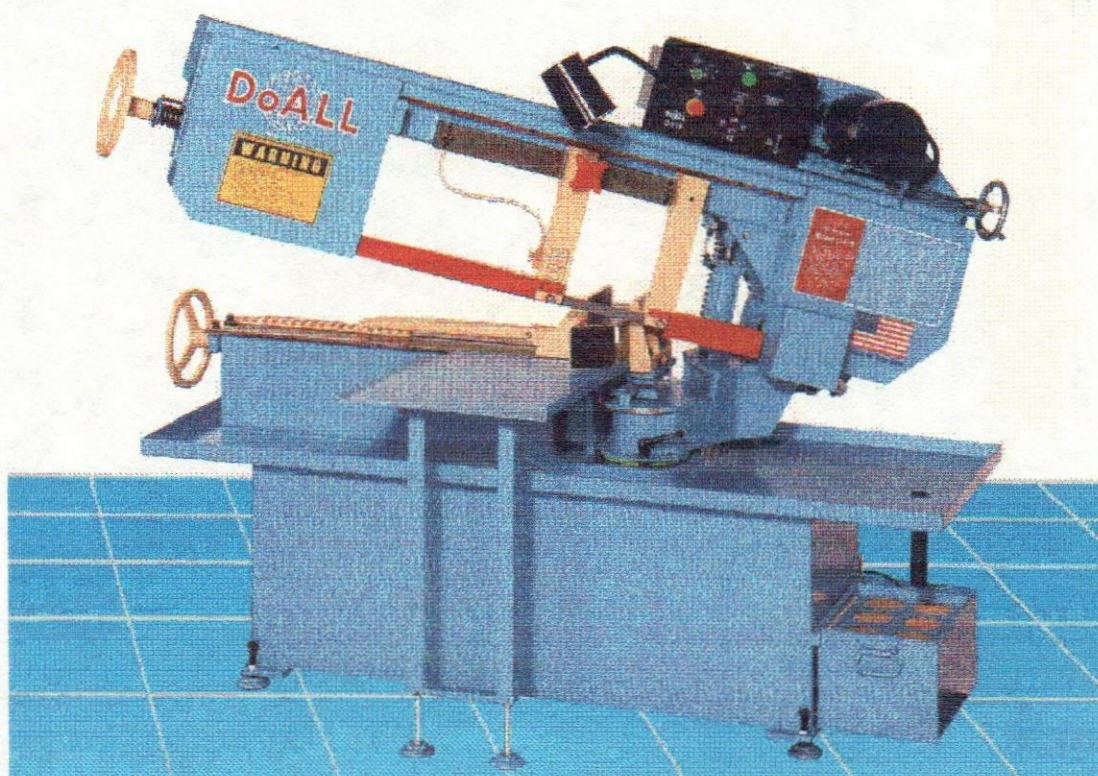
PRECIO PUESTA EN SU PLANTA (Bs)

3.200.000

Tiempo de entrega: inmediata salvo venta previa

Máquina 12

DoALL C-916S ... Swivel Head Saw provides angle cutting capability with horizontal sawing convenience



Now the material handling and operating advantages of a horizontal cut-off saw are combined with the versatility of a true angle cutting saw in the DoALL C-916S. It's ideal for cutting structurals, pipe and box tubing accurately at any angle between 90° and 45°. Cutting capacity at 45° is a full 9 inches high x 10 1/4 inches wide (228 x 273 mm) rectangle and 10 1/4 inch diameter (273 mm) round.

The cutting angle of the head is clearly shown at all times by a scale mounted on the swiveling head and a large pointer firmly fixed to the machine base. Setup is fast, simple and accurate. This latest model in the popular DoALL C-916 Series is an ideal choice for the fabricating shop or any other application where, fast, accurate angle cutting is a frequent requirement.



Convenient scale and pointer allows operator to quickly and accurately set the cutting angle of the swivel head.

C-916 Series Specifications

	C-916A	C-916M	C-916S
Capacity			
Rectangular @ 90°	9 in. High x 16 in. Wide (228 x 406mm)	9 in. High x 16 in. Wide (228 x 406mm)	9 in. High x 16 in. Wide (228 x 406mm)
Round @ 90°	10 1/4 in. (273mm)	10 1/4 in. (273mm)	10 1/4 in. (273mm)
Rectangle @ 45°	N/A	9 in. High x 8 in. Wide (228 x 203mm)	9 in. High x 10 1/4 in. Wide (228 x 273mm)
Round @ 45°	N/A	8 in. (203mm)	10 1/4 in. (273mm)
Saw Band, Max.	1 x .035 x 159 in. (25 x 0.9 x 4038mm)	1 x .035 x 159 in. (25 x 0.9 x 4038mm)	1 x .035 x 159 in. (25 x 0.9 x 4038mm)
Drive Motor	2 HP (1.5 kw)	2 HP (1.5 kw)	2 HP (1.5 kw)
Band Tension	30,000 psi (200 n/mm ²)	30,000 psi (200 n/mm ²)	30,000 psi (200 n/mm ²)
Band Speed	Variable: 105 to 275 fpm (32 to 83 MPM)	Variable: 105 to 275 fpm (32 to 83 MPM)	Variable: 105 to 275 fpm (32 to 83 MPM)
Index Length	2 1/2 in. to 24 in. (63mm to 610mm)	N/A	N/A
Index Repeatability	± 1/16 in. (± 0.40mm)	N/A	N/A
Material Feed System	Powered Vertical Pinch Rollers	N/A	N/A
Coolant System	Recirculating, 5 gallon (19 liter)	Recirculating, 5 gallon (19 liter)	Recirculating, 5 gallon (19 liter)
Band Tension	Spring loaded by handwheel	Spring loaded by handwheel	Spring loaded by handwheel
Feed Control	Infinitely Variable Hydraulic Control, spring balanced head	Infinitely Variable Hydraulic Control, spring balanced head	Infinitely Variable Hydraulic Control, spring balanced head
Vise	Automatic	Manual	Manual
Band Wheels	14 1/2 in. (368mm) Dia. Cast Iron	14 1/2 in. (368mm) Dia. Cast Iron	14 1/2 in. (368mm) Dia. Cast Iron
Color	Blue	Blue	Blue

All specifications and designs are subject to change without notice or obligation.

Standard Equipment —

- 2 HP (1.5 kw) band drive motor
- Variable hydraulic feed control
- Recirculating coolant system
- Spring loaded saw guides, solid carbide inserts
- Powered band brush
- 5 foot infeed conveyor (C-916A only)
- Work height selector (C-916A only)
- Variable vise pressure (C-916A only)
- Lever Operated head position control (C-916A only)
- 1/2 HP (0.375 kw) triple pinch roll material drive (C-916A only)
- Preset out counter (C-916A only)
- Flushing hose (C-916A only)
- Worklight (C-916A & C-916S)
- Unloading tray (C-916M & C-916S)
- Swivel vise jaws (C-916M only)
- Swivel head (C-916S only)

Optional Accessories

- Low band speed 70 to 180 fpm (21 to 55 m/min.)
- 5 ft. or 10 ft. (1.5m or 3m) long gravity roller conveyor
- Pneumatic head raise (C-916M & C-916S)
- Pneumatic operated vise (C-916M & C-916S)
- Adjustable work stop (C-916M only)
- Worklight (C-916M only)
- Vertical guide rollers

Improve the productivity of any saw with DoALL blade and cutting fluids.

No matter what material you are cutting, there's a DoALL Band Saw Blade to increase your productivity and lower your tool cost. And, with synthetic, soluble oil and straight oil cutting fluids available from DoALL we can also recommend the right fluid for all of your sawing needs.



DoALL

DoALL Company
Des Plaines, IL 60016

Ferrum (División Instrumentos)

Fecha : 6 de marzo de 1998

Attn: Alejandro Martínez / Nolberto Quintero
Telf: 462 3909
Fax: 462 3909



PVE 47 / 000 / 0 / 98

Por medio de la presente queremos que tomen a consideración la oferta por los equipos de nuestras representadas.

ITEM	CANT	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1	1	Medidor de superficies (Rugosímetro), marca RANK TAYLOR HOBSON, modelo Surtronic 3+, con las siguientes características: • Totalmente portátil. • Fácil operación. • Provee análisis preciso de parámetros de amplitud de Ra, Rq, RzDIN y Ry y parámetros de espaciamento Sm. • Salida para impresora. • Puede ser utilizado en cualquier posición. • Los valores son exhibidos en pantalla en un tiempo de dos segundos. • Los errores durante el recorrido son exhibidos en pantalla. Equipo standard: • Mecanismo de retención del palpador. • Palpador y guía. • Standard de calibración. • Maletín porta equipo. • Batería alcalina. • Manual.	2.500.000,00	2.500.000,00

EDIFICIO FERRUM- CALLE 3-B CON CALLE 7-A- LA URBINA - CARACAS - VENEZUELA
APARTADO (P.O.B.) 70.624- TELÉFONOS 241.1990 - 241.4978 TELEX- 25238 FERRUM - FAX 241.0116
SUCURSALES: VALENCIA - BARTHINIMETO - BARCELONA - MARACAIBO - MATANZAS - PTO. RICO

2	1	Medidor de dureza portátil marca Proceq modelo EQUOTIP D con lectura digital en pantalla en las escalas HRC, HRB, HB, HV, HS. Incluye los siguientes accesorios: ▫ Mecanismo de impacto D. ▫ Patrón de dureza. ▫ Maletín protector de plástico. ▫ Pasta acoplante. ▫ Manual de operación. Principales características: ▫ Capacidad de almacenamiento de 5,000 valores aproximadamente, que pueden ser transferidos por medio de un software EQUOLINK via RS - 232 a un computador. (Software OPCIONAL). ▫ Los datos medidos pueden ser transmitidos igualmente via RS - 232 a una impresora externa en modo on - line. (Cable OPCIONAL). ▫ Amplio rango de medición. ▫ Alta precisión. ▫ Bajo costo de prueba. ▫ Para todos los metales. ▫ Mide en cualquier dirección. ▫ Alta precisión: $\pm 0.5\%$. ▫ Exhibición digital instantánea de los valores de dureza, mostrando valor más alto, valor más bajo, rango, desviación standard, valor de la media, valor de la media convertido y número de impactos.	3.400.000,00	3.400.000,00
---	---	--	--------------	--------------

EDIFICIO FERRUM - CALLE F.B CON CALLE 3-A - LA URBENA - CARACAS - VENEZUELA
 APARTADO (P.O.B.) 70 824 - TELÉFONOS 241.1360 - 241.4979 - TELEX 25238 FERRUM - FAX 241.0115
 SUCURSALES VALENCIA - BARCELINETA - BARCELONA - MARACAIBO - MATANZAS - PTO. LÍO

3	1	Detector de fallas ultrasónico portátil digital EPOCH III, modelo 2300, con colector de datos, operado con baterías recargables, a 60 Hz de velocidad de respuesta, con las siguientes características y accesorios: • Colector de datos alfanuméricos que almacena hasta 140 A - scans o hasta 3000 mediciones de espesor. • Puertas duales para mediciones eco a eco. • Puertos de salida de datos a alta velocidad y RS-232. • Arnés de pecho para usar en sitios de difícil acceso. • Protector solar de pantalla. • Cargador inteligente para reconocimiento de las condiciones de la batería y cable de poder. • Maletín portaequipo. • Certificado de calibración. • Base para trabajo de mesa. • Batería de ocho horas de autonomía. • Manual de operación. Principales características: • Pantalla de alta resolución tipo RF. • Modo de medición de espesor Eco a Eco. • Alarmas de profundidad positiva, negativa y mínima. • Peso de sólo 2.6 lbs. (1,2 Kg). con la batería externa. • Fácil de usar, acceso directo desde el teclado. • Completo control de los parámetros con sólo tres teclas. • 8 horas de autonomía. • Característica de zoom para obtener una visión detallada de las señales seleccionadas.	4.500.000,00	4.500.000,00
---	---	---	--------------	--------------

EDIFICIO FERRUM - CALLE 3-B CON CALLE 2-A - LA URBINA - CARACAS - VENEZUELA
 APARTADO (P.O.B.) 70.624 - TELÉFONOS 241.2360 - 241.4978 - TELEX 35228 FERRUM - FAX 241.0115
 SUCURSALES: VALENCIA - BARQUISIMETO - BARCELONA - MARACAIBO - MATANZAS - P.R. ECU

		• Velocidad de respuesta de la pantalla de 60 Hz. mínimo. • Modo de congelamiento. • Muestra de la ruta de extensión del sonido, distancia de la superficie y profundidad de falla para inspecciones con palpadores angulares. • Opción de usar tres tipos de baterías. • Modo de memoria pico. • Almacena las configuraciones con etiquetas alfanuméricas. • Filtrado cuando se envían datos a impresoras y PC. • Unidades métricas o inglesas. • Rectificación de onda entera, media onda +, media onda - y RF. • Modos de prueba: eco de pulso, dual o por transmisión. • Puerto de comunicaciones RS - 232 bidireccional • Interfase directa para impresoras portátiles.(para compatibles de IBM y Epson FX 80).		
4	I	Indicador de Temperatura, Humedad y Punto de Rocío, DICKSON TH550. <u>Características:</u> • Rango de Temperatura: -30 a 50 ° C • Rango de Humedad: 0 a 95 % RH • Rango de Punto de Rocío: -50 a 50 ° C	250.000,00	250.000,00

EDIFICIO FERRUM- CALLE 3-B CONTALIZ 3-A - LA URBINA - CARACAS - VENEZUELA
 APARTADO (P.O.B.) 70.824- TELÉFONOS 241.1360 - 241.4978 TELEX- 25205 FERRUM- FAX 241.0115
 SUCURSALES: VALENCIA - BARQUISIMETO - BARCELONA - MARACAIBO - MATANZAS - PTO. RICO

5	1	Multímetro. Modelo D105. Marca DICKSON. AC Amps: 200, 2m, 20m, 200m, 2 AC Voltaje: 200m, 2, 20, 200, 750 DC Amps: 200, 2m, 20m, 200m, 2 DC Voltaje: 200m, 2, 20, 200, 1k Resistencia: 200, 2, 20k, 200k, 2M, 20M Continuidad: < 100 Ω Fuente de Poder: Batería 9 V Presentación: LCD 3.5 dígitos	100.000,00	100.000,00
6	1	Pinza Amperímetro digital DC/AC Modelo D104. marca DICKSON	200.000,00	200.000,00
7	1	Registrador de Presión de 8". DICKSON PRS1000PB24S. Precisión: $\pm 2\%$ Rango de Presión: 0 a 1000 PSI Tiempo de Grabado: 24 horas Ambiente de Operación: - 30 ° hasta + 50 ° C Tiempo de Respuesta: 1 a 5 segundos Tamaño de la Carta: 8 " Conexión: 1/4 " Peso: 6 lbs	290.000,00	290.000,00

EDUARDO FERRUM - CALLE 3-B CON CALLE 1-A - LA SERRINA - CARACAS - VENEZUELA
 APARTADO (P.O.B.) 7054 - TELÉFONOS 241 1280 - 241 4078 - TELEX: 22236 FERRUM - FAX: 241 0118
 SUCURSALES: VALENCIA - BARQUISIMETO - BARCELONA - MARACAIBO - MATANZAS - PTO. LÍDIO

8	1	Horno eléctrico para tratamiento térmico, marca NABERTHERM, modelo Mobilotherm W2200 / G	33.400.000,00	33.400.000,00
---	---	--	---------------	---------------

Condiciones de Venta:

- Validez de la oferta: - 30 días a partir de la fecha de emisión.
- Precios: - Se entienden en Bolívars por equipos entregados en planta según el cambio de 519.00 Bs. por Dólar.
- Plazo de entrega: - Ocho (08) a doce (12) semanas después de recibida su Orden de Compra, salvo imprevistos o venta previa.
- Condiciones de pago: - 50% con su Orden de Compra, 50 % al momento de entrega y facturación de la mercancía.
- Elaborar cheque a nombre de FERRUM C.A.
- Esta oferta la hace FERRUM C.A. y queda sujeta a su aprobación final.
- Cualquier variación en la paridad cambiaria Bs/US\$ o en las tarifas aduanales o arancelarias serán a cuenta del cliente.

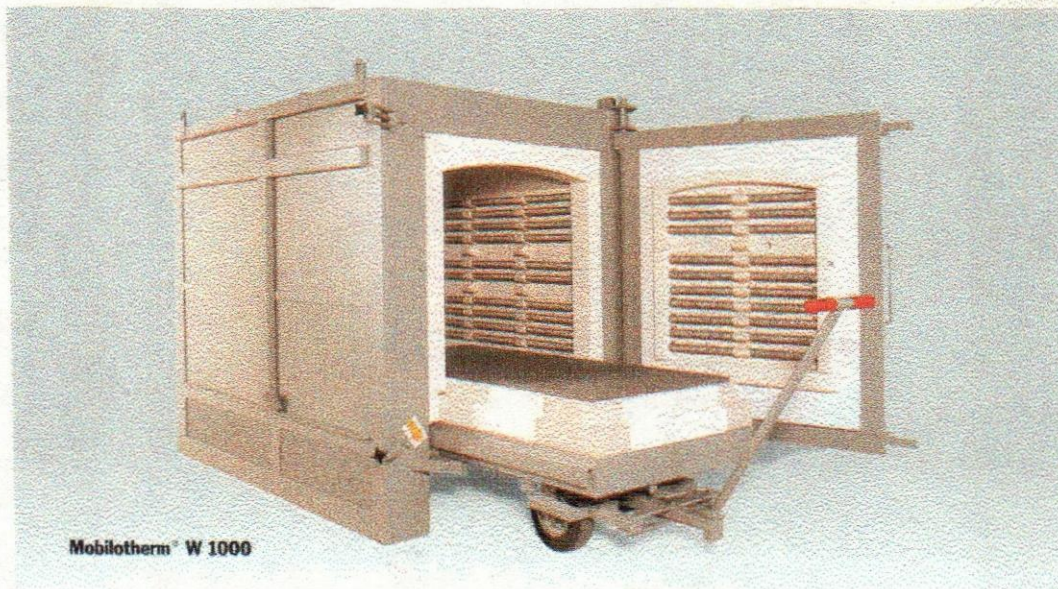
Atentamente,

Ing. Reina Escalona Oviedo
División Instrumentos

EDIFICIO FERRUM: CALLE 3-B CON CALLE 2-A - LA URBINA - CARACAS - VENEZUELA
APARTADO IP O B 170 024 - TELÉFONOS 241 1360 - 241 4978 TELEX- 25228 FERRUM - FAX 241 0115
SUCURSALES: VALENCIA - BARQUISIMETO - BARCELONA - MARACAIBO - MATANZAS - PTO. PRIO

Equipo 9

Mobilotherm®



Mobilotherm® W 1000

Les fours à sole mobile diffèrent des fours à chambre traditionnels par un chariot amovible: la sole mobile. Selon l'utilisation, le four est livré avec une ou plusieurs soles mobiles.

Le chargement de la sole s'effectue à l'extérieur du four. Les quatre côtés de la sole sont accessibles, autrement dit plusieurs personnes peuvent charger la sole simultanément. La sole est entièrement mobile. Les pièces lourdes peuvent être chargées avec une grue.

Une sole peut être chargée pendant qu'une autre sole se trouve dans le four. D'où temps d'enfournement réduits et pratiquement aucun temps mort pour le four. Utilisation de la chaleur résiduelle.

Ouverture du four standard possible jusqu'à 500°C environ. Si le traitement thermique nécessite l'ouverture de la porte à de plus hautes températures, le four peut être prévu avec porte guillotine de bas en haut et sole reliée à des rails.

Los hornos de vagoneta se diferencian de los hornos de cámara por un suelo móvil, la vagoneta. Según el uso, el horno se suministra con una o varias vagonetas.

La carga de la vagoneta se efectúa fuera del horno. Los cuatro lados de la vagoneta son libremente accesibles, es decir, varias personas pueden realizar la carga simultáneamente. La vagoneta se desliza libremente. Piezas pesadas se pueden cargar mediante grúa.

Mientras una vagoneta se encuentra en el horno, otra vagoneta puede ser cargada. Cortos tiempos de carga mediante intercambio de vagonetas por lo que prácticamente no se dan tiempos de paro del horno. Utilización del calor restante del horno.

Posibilidad de apertura del horno normal hasta aprox. 500°C. En caso de que el tratamiento térmico exija una apertura de la puerta a temperaturas superiores o en caso de cargas de material pesado el horno puede suministrarse con vagoneta para desplazamiento sobre railes y con puerta guillotina.

Autres dimensions sur demande.

Otras medidas sobre demanda.

Sous réserve de modifications techniques.

Conservación técnica sujeta a cambios.

Mobilotherm® Tmax 900 °C

Pour détente des métaux, pour cuissons de décors, pour peintures verre et porcelaine. Para recocer y eliminar tensión de metales, para cocciones de decoración y pintura sobre vidrio y porcelana.

Modèle Modelo	Dimensions intérieures mm Medidas interiores mm	kW
W 1000/G	800 x 1600 x 800	40
W 1500/G	900 x 1900 x 900	57
W 2200/G	1000 x 2200 x 1000	75
W 3300/G	1000 x 2800 x 1200	110
W 5000/G	1000 x 3600 x 1400	140
W 7500/G	1000 x 5400 x 1400	185

Mobilotherm® Tmax 1280 °C

Pour cuisson de céramique et pour le traitement thermique de métaux et autres matières.

Para la cocción de cerámica y para el tratamiento térmico de metales y otros materiales.

Modèle Modelo	Dimensions intérieures mm Medidas interiores mm	kW
W 1000	800 x 1600 x 800	57
W 1500	900 x 1900 x 900	75
W 2200	1000 x 2200 x 1000	110
W 3300	1000 x 2800 x 1200	140
W 5000	1000 x 3600 x 1400	185
W 7500	1000 x 5400 x 1400	275

Mobilotherm® Tmax 1340 °C

Pour cuisson de céramique, grès et porcelaine tendre.

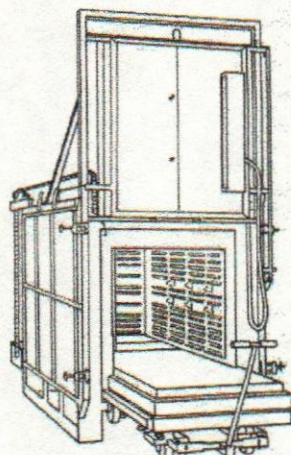
Para la cocción de cerámica, grés, porcelana blanda.

Modèle Modelo	Dimensions intérieures mm Medidas interiores mm	kW
W 1000/H	800 x 1600 x 800	75
W 1500/H	900 x 1900 x 900	110
W 2200/H	1000 x 2200 x 1000	140
W 3300/H	1000 x 2800 x 1200	185
W 5000/H	1000 x 3600 x 1400	235
W 7500/H	1000 x 5400 x 1400	370

Mobilotherm® Tmax 1400 °C

Pour cuisson de céramique et porcelaine. Para la cocción de cerámica y porcelana.

Modèle Modelo	Dimensions intérieures mm Medidas interiores mm	kW
W 1000/14	800 x 1600 x 800	75
W 1500/14	900 x 1900 x 900	110
W 2200/14	1000 x 2200 x 1000	140
W 3300/14	1000 x 2800 x 1200	185
W 5000/14	1000 x 3600 x 1400	235
W 7500/14	1000 x 5400 x 1400	370

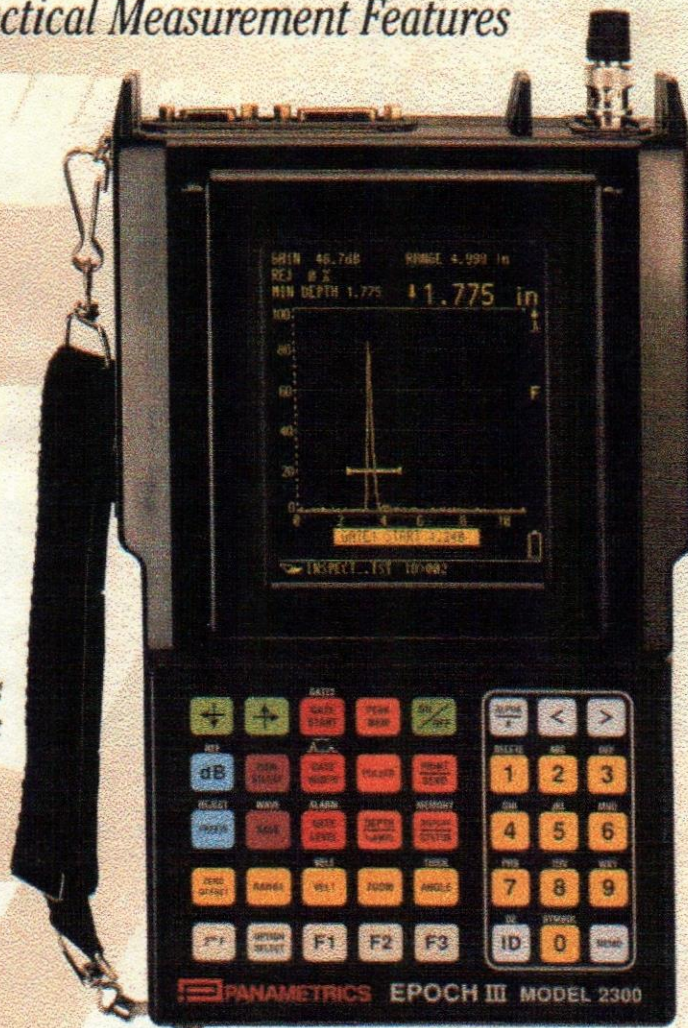


Mobilotherm® W 3300/G avec porte guillotine / con puerta guillotina

Equipo 31

The EPOCH III... Packed with Practical Measurement Features

Don't be misled by its small size and light weight. The EPOCH III is a highly advanced digital ultrasonic flaw detector with many practical features for flaw detection and thickness measurements. Most features are right at your fingertips with its straightforward and easy-to-use direct-access keypad. When you use the EPOCH III, you'll discover that it is as simple as touching one key to activate important features such as Gain, Gate Start, Gate Width, Gate Level, Range, Material Velocity, Angle, Zoom, Freeze and Peak Memory.



Easy to Learn!

If you've never used a digital flaw detector, you'll be surprised how easy it is to adjust to the EPOCH III. Anyone familiar with basic flaw detector operation will be comfortable using its direct-access keypad. You will not be slowed down by the confusing menu driven formats common on some other flaw detectors.

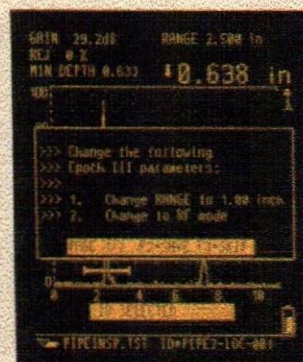
International Design and Functionality

The EPOCH III is available with either International Symbol keypad or English Text keypad. The display language is keypad selectable in English, German and French. Other languages can be installed by the operator. In addition, transducer cable connectors are offered in either BNC or Number 1 Lemo.

An Internal Alphanumeric Datalogger for Complete Flaw Detection Documentation



With the EPOCH III you have documentation possibilities unequalled by any other flaw detector. This versatile database allows the user to view and track all setups.

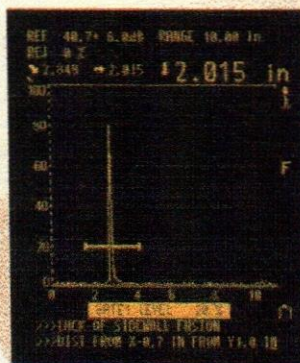


Datalogger Features

- ❖ Alphanumeric datalogger
- ❖ Stores and retrieves up to 130 A-Scans with calibration setups or 3,000 thickness readings
- ❖ Stores and retrieves DAC curves and TVG setups
- ❖ 8-character file names
- ❖ 16-character alphanumeric identifiers for each set of stored data
- ❖ Memo mode
- ❖ On-screen file review
- ❖ Bi-directional RS-232 communications port
- ❖ "On the fly" filtering when uploading inspection data
- ❖ Direct interface to portable printers

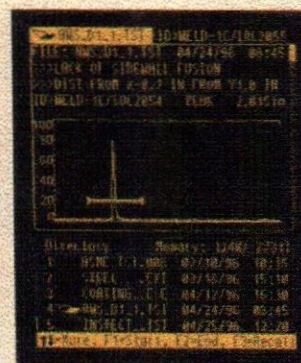
Customized Report Template Option

Allows inspectors to use customized templates for consistent and time-saving reports. Templates are created in the Interface Program and downloaded to the EPOCH III.



Standard Enhanced Database Tracking

Instructional memos are automatically recalled on the EPOCH's display to inform the inspector of special test conditions at predetermined locations in the database.



Add comments to your test file

When creating a test file, the MEMO mode allows you to immediately enter any additional information such as specific test descriptions, operator comments, and test variables. You can scroll and review the contents of any file - including waveforms - on the EPOCH III's screen.

Instrumento 33

TEMPERATURE HUMIDITY

THP provides the accuracy and affordability you will need to prove compliance and safety requirements in your daily documentation. This popular Dickson instrument is direct sensing and is ideal for verifying conditions in labs, warehouses, computer and equipment rooms. The THP offers 3 convenient pre-set temperature and time range combinations to fit your needs.

Temperature Ranges:
0 to +100°F, -10 to +40°C

Temperature Accuracy
±2% of full scale

Humidity Ranges:
15 to 85% RH

Humidity Accuracy
±3% RH from 15 to 85% RH

Recording Times:
24-hour, 7-day

Chart Size: 4" diameter

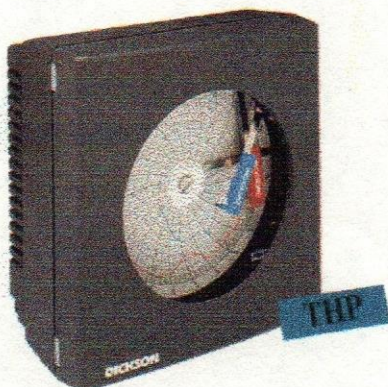
Average Response Time:
11 minutes to move
63% of full scale

ORDERING INFORMATION		Model Number	
Temperature Range	24-hour Chart	7-day Chart	7-day Chart
0 to +100°F	THP24F	C010	THP7F C012
-10 to +40°C			THP7C C177

ACCESSORIES	
Accessory	Part Number
Tie-Down Cable	AB33
Pens (3 red & 3 blue)	P246
Carrying Case	A708
NIST Traceable Calibration 3-Pt.*	N3THM

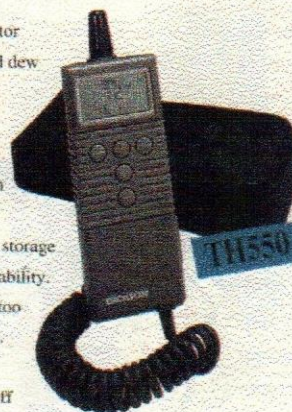
*Please request when ordering; lead time-1 week.

THP includes:
Battery, pens, box of
charts, 1-Pt. NIST
Traceable Calibration
Certificate



DIGITAL TEMPERATURE, HUMIDITY, DEW POINT

The TH550 lets you monitor temperature, humidity and dew point with one hand-held instrument and read the answers on a big digital display. Use the TH550 in process areas before applying coatings. Check storage areas to ensure product stability. Investigate "too hot" or "too cold" comfort complaints. TH550 features include optional automatic shut-off and in-field calibration of temperature and humidity.



"You can depend on Dickson products and services. I use the TH550 for corporate office building checks. The quality is really good!"

Jessie Wilson,
Corporate Building Services
Vulcan Materials Co.

Temperature Range:
-20 to +120°F, -30 to +50°C

Temperature Accuracy:
±1.8°F (±1°C)

Humidity Range:
0 to 95% RH (non-condensing)

Humidity Accuracy:
±2% RH between 0 and 90%
at +73°F (+23°C)

Dew Point Range:
-20 to +120°F, -30 to +50°C

Average Response Time:
5 seconds to move 60%
of full scale

Sample Rate:
Approx. 1 per second

ORDERING INFORMATION	
Description	Model Number
Temperature, Humidity, Dew Point Indicator	TH550

ACCESSORIES	
Accessory	Part Number
Calibration Kit (11% and 75%)	AB34
NIST Traceable Calibration 3-Pt.*	N3THS

*Please request when ordering; lead time-1 week.

TH550 includes:
Battery, carrying case,
1-Pt. NIST Traceable
Calibration Certificate

3

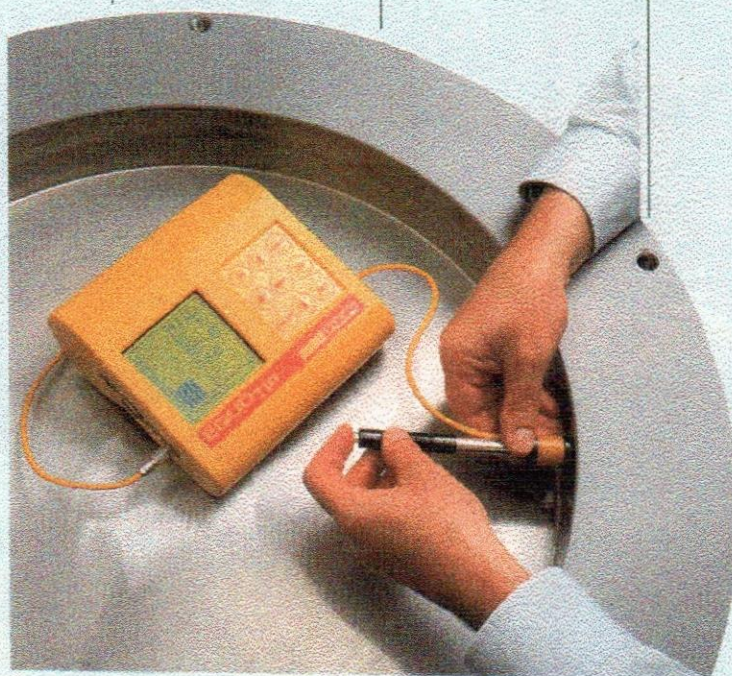
Instrumento 34

EQUOTIP Hardness Tester

EQUOTIP is an extremely light-weight, portable metal hardness tester. It is based on a novel dynamic rapid test procedure.

Characteristics: a wide measuring range, high precision combined with simple handling and low test expenditure.

Conforms to the
EQUOTIP Standard
ASTM A 956 - 96



Measuring Accuracy: Mean uncertainty $\pm 0.5\%$ (referred to $L = 800$), respectively ± 4 L-units

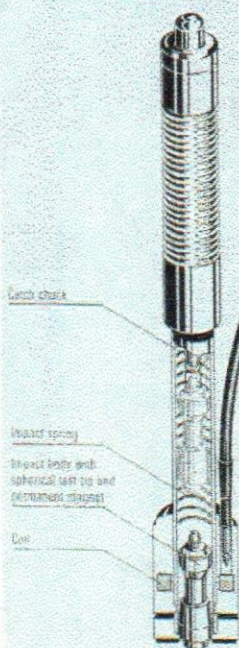


EQUOTIP®

ISO 9001 **proceq**

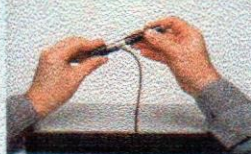
EQUOTIP

Impact device



Performing of Hardness Test

Loading by setting the spring force

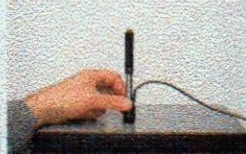


Simple - few operating elements. Accurate measurements possible even by occasional users. Absolutely no settings required.

Reliable, ultra-modern electronics, battery state indicator and automatic reading cancellation in the event of low battery. LCD display for low power consumption. Simple, instantaneous function check.

EQUOTIP

Place impact device in position

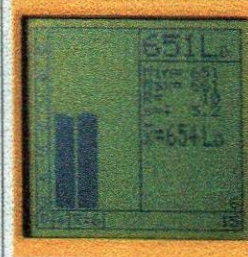


No subjective measuring errors are possible. Readings are available for automatic processing or printout.

Trigger the impact



Read off the hardness value L



The instrument is immediately ready for the next impact which

will erase the L-value displayed.

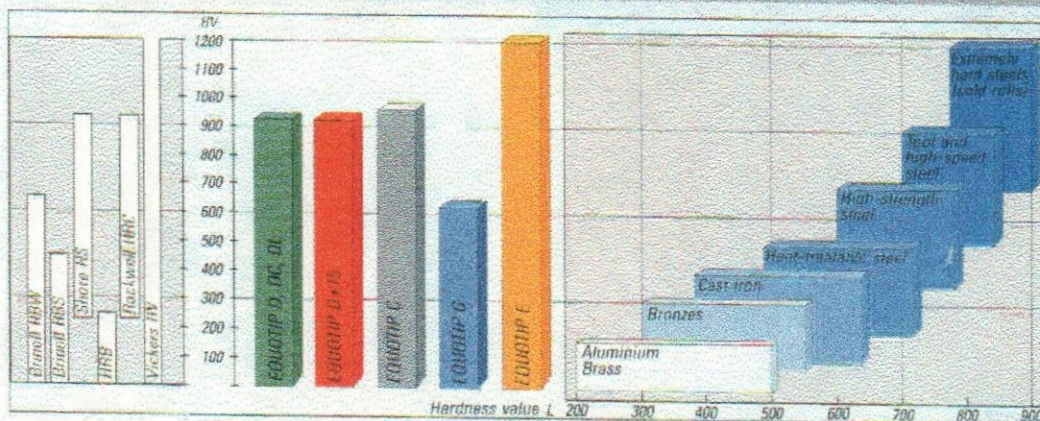
Technical Data

EQUOTIP Unit D

Range of measurements*	L value range	Equivalent static hardness
Steels	300-800	80-654 Brinell
	300-890	80-855 Vickers
	510-890	20-68 Rockwell C
Aluminium castings	200-560	30-164 Brinell
Cast iron	360-660	90-664 Brinell
Brass	200-550	40-173 Brinell
Copper wrought alloys	200-690	45-315 Brinell

* The ranges are stipulated by the application limits of the relevant static procedure. Applicable for EQUOTIP D. The test object hardness is not to exceed 940 HV, respectively 68 HRC.

Measuring ranges of the most important hardness measuring procedures in comparison to the hardness of different metals



Equipo 38

PRESSURE-4"

PR4 is the instrument you need to document gas and liquid pressure proving compliance to regulations. A continuous record of pressure is crucial to investigating complaints, checking for system leaks and monitoring well pump stations. PR4 is compact and convenient with a 4" chart. Use it where you would normally use a standard pressure gauge.



Accuracy: $\pm 2\%$ full scale
Ambient Operating Range: -20 to +120°F (-30 to +50°C)

Average Response Time: 1 to 5 seconds

Chart Size: 4" diameter

Connection: 1/4" male NPT

Mounting: Stem or keyhole slots for wall mounting

Weight: 2.5 lbs.

Case: NEMA 2 all metal case with window in door (not waterproof)

ORDERING INFORMATION				
Pressure Range	24-hour Chart	24-hour Chart	7-day Chart	7-day Chart
0 to 30PSI	PR4100P824S	C010	PR4100P87S	C012
0 to 100PSI	PR4150P824S	C025	PR4150P87S	C035
0 to 150PSI	PR4200P824S	C026	PR4200P87S	C040
0 to 200PSI	PR4300P824S	C028	PR4300P87S	C056

NOTE: Dickson pressure recorders are not suitable for ammonia service. Accessories for the PR4 may be ordered from the accessory list.

PR4, PR8 & PRPR8 include:
Battery, pen(s) and box of charts

PRESSURE-8"

When greater chart detail is important, the PR8 is a reliable instrument to measure and document critical gas and liquid pressures. A continuous record of pressure is crucial to investigating complaints, checking for system leaks, monitoring well stations and many industrial applications. Use it to prove compliance to regulations.

Accuracy: $\pm 2\%$ full scale

Ambient Operating Range: -20 to +120°F (-30 to +50°C)

Average Response Time: 1 to 5 seconds

Chart Size: 8" diameter

Connection: 1/4" male NPT

Mounting: Stem or keyhole slots for wall mounting

Weight: 6 lbs.

Case: NEMA 2 all metal case with window in door (not waterproof)

ORDERING INFORMATION				
Pressure Range	24-hour Chart	24-hour Chart	7-day Chart	7-day Chart
0 to 30PSI	PR830P824S	C424	PR830P87S	C453
0 to 100PSI	PR8100P824S	C410	PR8100P87S	C412
0 to 150PSI	PR8150P824S	C425	PR8150P87S	C435
0 to 200PSI	PR8200P824S	C456	PR8200P87S	C436
0 to 300PSI	PR8300P824S	C428	PR8300P87S	C459
0 to 1000PSI	PR81000P824S	C441	PR81000P87S	C443

NOTE: Dickson pressure recorders are not suitable for ammonia service. Accessories for the PR8 may be ordered from the accessory list.



2-PT. PRESSURE



If you need to record pressure at 2 points the PRPR8 is the recorder for you. Provides all the same features as the single pen PR8, the PRPR8 does double duty for much less than double the cost.

ORDERING INFORMATION				
Pressure Range	24-hour Chart	24-hour Chart	7-day Chart	7-day Chart
0 to 100PSI	PRPR8100P824S	C410	PRPR8100P87S	C412
0 to 200PSI	PRPR8200P824S	C456	PRPR8200P87S	C436
0 to 500PSI	PRPR8500P824S	C428	PRPR8500P87S	C459

NOTE: Dickson pressure recorders are not suitable for ammonia service. Accessories for the PRPR8 may be ordered from the accessory list.

ACCESSORIES	
Accessory	Part Number
Accessory Kit	A7881
Steam Pressure Pigtail	A7882
Filter Kit	32811
Fire Hydrant Adapter Kit	A7993
Pens (6 red)	P222
NIST Traceable Calibration 1-Pt.	H1PR
NIST Traceable Calibration 3-Pt.	N3PR

*Please request when ordering: lead time 1 week.

Equipo 13

GVC.257

Octubre 15, 1997

CORPOVEN S.A.

Edif. Mantenimiento - Gerencia General de Gas

Superintendencia de Protección Integral

Fax No: 02-7082883 / Telf: 02-7082875

El Cují - La Manposá -

Attn: Sr. Noiberto Quintero

Estimados Señores:

Por la presente sometemos a su consideración la siguiente cotización:

01- 01 MAQUINA HIDROLIMPIADORA DE AGUA FRIA

Marca: HIDROJET
Modelo: HJF-1500 MCA.
Presión máxima: 1500 PSI.
Caudal de salida: 12 litros / minutos.
Potencia Motor: 3 HP - 2 X 220V.
Peso: 155 kgs.
Medidas: 97 x 56 x 77.

PRECIO UNITARIO: Bs. 646.000,00

02- 01 MAQUINA HIDROLIMPIADORA DE AGUA CALIENTE

Marca: HIDROJET - 120°C.
Modelo: HJK-1500 MCA.
Presión máxima: 1500 PSI.
Caudal de salida: 12 litros / minutos.
Potencia Motor: 3 HP - 2 X 220V.
Peso: 155 kgs.
Medidas: 97 x 56 x 77.

PRECIO UNITARIO: Bs. 1.398.000,00

Plazo de entrega: Ítem No.1: Inmediata, salvo previa venta.
Ítem No.2: De 1 a 3 semanas, después de recibir su o/c.
Sitio de entrega: Nuestro almacén.
Condiciones de pago: Crédito.
Validez de la oferta: 7 días.
Rep. De Ventas: Heber Hidalgo

Atentamente,

Enrique Sánchez G.
Gerente de Sucursal



CARACTERISTICAS TECNICAS

AGUA FRIA

- Estructura extremadamente compacta, dotada de un mango funcional que puede ser doblado para facilitar su transporte su cubierta es de alta resistencia.
- Bomba con 3 pistones en cerámica con válvulas reforzadas en acero inoxidable.
- Todas las máquinas son dotadas de comando a distancia, de presión regulable y de automatismo para la aspiración de productos químicos

AGUA CALIENTE

- Caldera horizontal enfriada por aire. Dimensiones reducidas altísimo rendimiento térmico
- Bomba axial de 3 pistones en acero especial.
- Válvulas en acero especial.
- Dotada de comando a distancia, de presión regulable y de automatismo para la aspiración de productos químicos

DOTACION STANDARD

- 8 mts. de manguera alta presión.
- Lanza atérmica.
- Pistola.
- 4 mtrs. de cable eléctrico. sistema aspiración detergente.

Accesorios Opcionales

- Equipo de arenación (Sant Blasting)
- Inyector Limpia Tuberías

MODELO	PRESION MAXIMA PSI	CAUDAL Lts./min.	POTENCIA MOTOR HP	TENSION VOLT.	TEMPERATURA °C	PESO KGS	DIMENSIONES L x A x AN
HJF 1500 M	1500	11	3	2 x 220		42	63 x 52 x 40
HJF 1700 TCA	1700	11	4	3 x 220 x 440		47	63 x 52 x 40
HJF 2300 TCA	2300	15	5,5	3 x 220 x 440		47	63 x 52 x 40
HJF 3000 TCA	3000	15	7,5	3 x 220 x 440		57	62 x 58 x 52
HJK 1000 MCA	1000	8	1,7	1 x 110	100°	80	70 x 69 x 38

Equipo 14

GVC:256

Octubre 15, 1997

CORPOVEN S.A.
Edif. Mantenimiento - Gerencia General de Gas.
Superintendencia de Protección Integral.
Fax No. 02-7082883 / Telf. 02-7082875
El Caif - La Mariposa -

Atn: Sr. Nolberto Quintero

Estimados Señores:

Por medio de la presente sometemos a su consideración la siguiente cotización de un equipo sand-blasting completo (Sistema No. 6), el cual mencionamos a continuación:

- 01 Tolva de 600 lbs. Con control remoto. TLR-300 instalado.
- 01 Manguera Supa de 1.1/4" ID x 1.7/8" OD X 50' de largo.
- 01 Acople rápido de nylon CQPS-2.
- 01 Portaboquilla de nylon NHP-2 (en La manguera).
- 01 Boquilla SXR-6.
- 01 Cable de seguridad para manguera de 1.1/4" ID.
- 01 Separador de humedad de 1.1/2" con drenaje manual.
- 01 Máscara de aire de 3/8" x 50'.
- 01 Filtro de aire CPF-20.
- 01 Par de guantes de cuero.
- 25 Lunetas blandas para máscara apollo 60.
- 10 Empacaduras para acoples.
- 10 Empacaduras para boquillas.
- 06 Cedazos para trampa de abrasivo.

PRECIO Bs. 2.355.440.00

Plazo de entrega:	22 días aproximadamente, después de recibir su o/c.
Sitio de entrega:	Nuestro almacén.
Condiciones de pago:	Crédito.
Validez de la oferta:	7 días.
Rep. De Ventas:	Heber Hidalgo

Atentamente,

Enrique Sánchez G.
Gerente de Sucursal

Equipo 14

Improved **Bulk Blast Machines** that outperform every competitive unit on the market.
New Pinch Valve Remote Control
New leaf spring axle.
 Check out all the features that make **BIG CLEM** your best buy. See page 16.

To simplify your selection of systems Clemco offers seven fully equipped and accessorized **Blast Machine Packages**... See page 11.

PRESSURE BLAST MACHINES

The industry leader for dependable, safe, and productive quality machines. With Clemco you can choose just the right product for any application. Clemco blast machines are rated according to abrasive capacity by cubic feet.

Standard machines range from 1/2 to 160 cubic feet. Hoppers available to increase capacity. Ask about custom orders for larger blast machines.

Single Chamber and Dual Chamber Machines — See Pages 10 - 15.

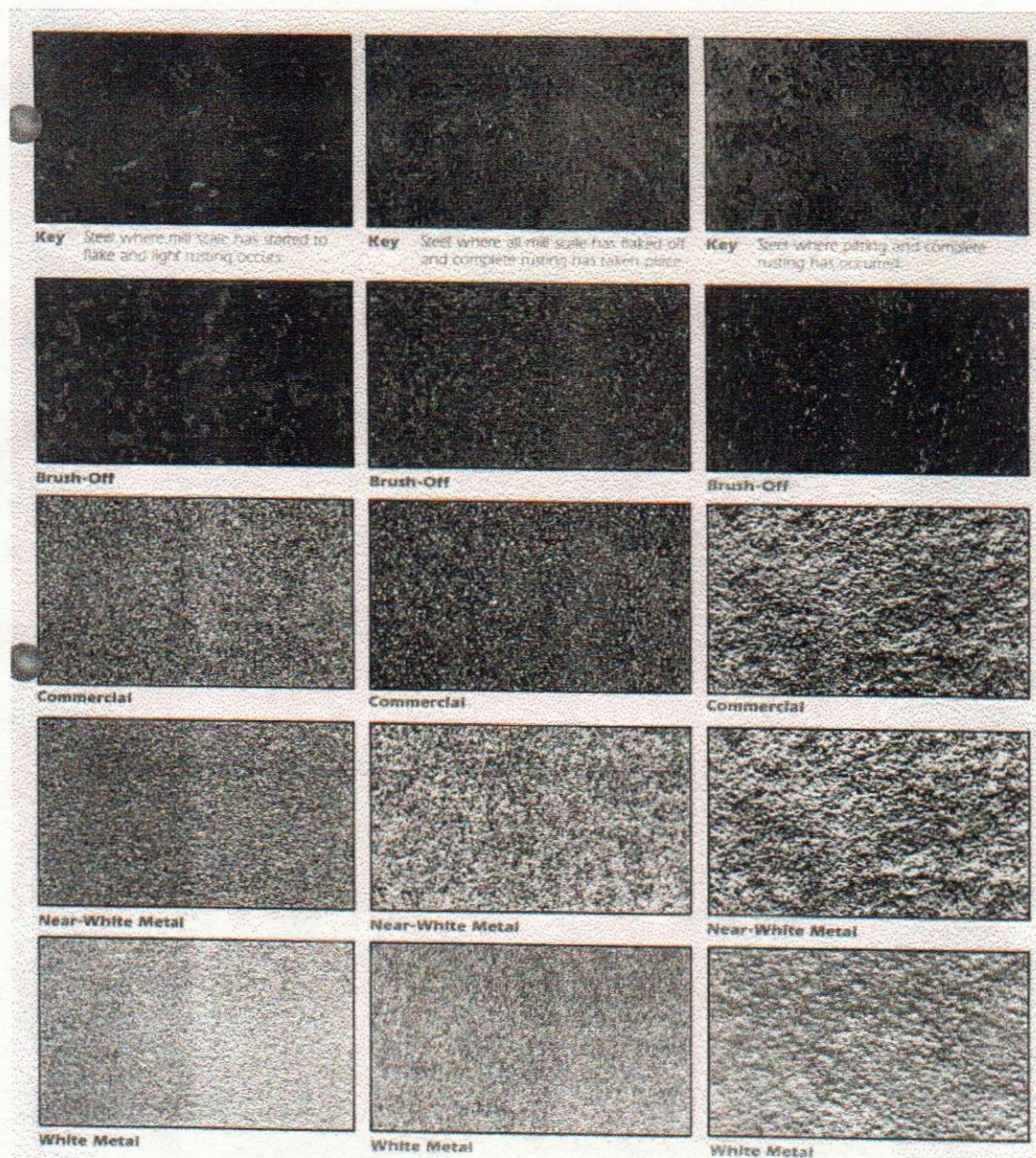


CLEMCO has always been a leader in blast operator safety products. Now a full line of CLEMCO engineered safety equipment is available.

OPERATOR SAFETY EQUIPMENT

Clemco safety and comfort products include equipment designed to provide protection of the operator with blast suit, helmet and cape, air filter and temperature control, gloves and carbon monoxide alarm and the NEW soft shell head.

The same care in design and fabrication that we take with our blast cleaning products assures users of our safety equipment of solid Clemco reliability. Productivity and profitability are increased when the operator is working in a comfortable environment, confident that his safety is assured.



CLEMCO ABRASIVE BLAST EQUIPMENT SELECTION GUIDE

Equipo 15

Makipak Representaciones C.A.

RIF # J - 30239389 - 2 • Centro Caroní, Ofic. B 13, Ave. Casimiro, Colinas de Bello Monte, Caracas 1050
• P.O. Box 80.813, Caracas 1080 • Tel/Fax: 751.3920 • 751.8601 • 751.9864 • Fax 977.2620 • Cel 014 204555
Internet JORCA@VEN.NET

MARZO 10, 1998.

SEÑORES
BIGA TROYA C.A.
CARACAS
TEL/FAX: 4623909
SR. ALEJANDRO MARTINEZ

COTIZACION

UN EQUIPO MANUAL PARA LA APLICACION DE PINTURAS LIQUIDAS
ATOMIZADAS CON AIRE, MARCA BINKS MODLO 98-357, EL CUAL
CONSTA DE:

- UN TANQUE PRESURIZADO DE 2 GALONES CON AGITADOR NEUMATICO.
- MANGUERAS PARA EL AIRE Y LA PINTURA.
- PISTOLA MANUAL MODELO 2001

PRECIO Bs. 1.017.600,00

UN SISTEMA PARA CAMBIOS DE COLOR MARCA ITW RANSBURG MODE-
LO, "COLOR SELECT" CCV6102001, PARA DOS COLORES Y PURGA DE SOL-
VENTE.

PRECIO Bs. 1.242.234,00

UN TANQUE PRESURIZADO DE 2 GALONES CON AGITADOR PARA CO-
LOR ADICIONAL MODELO 83-5675.

PRECIO Bs. 700.800,00

UN TANQUE PRESURIZADO DE 2 GALONES SIN AGITADOR PARA PURGA
DE SOLVENTE MODELO 83-5501.

PRECIO Bs. 424.575,00

TIEMPO DE ENTREGA: 2 A 3 SEMANAS

PAGO: 50% CON LA ORDEN DE COMPRA
50% A LA ENTREGA.

ATENTAMENTE,

JUAN CASADO

Atomized Air Spray Outfits, Pressure Type

Steady-Grip Outfit Model 98-1067

Identical to the finishing equipment used in leading automotive manufacturing plants, the Binks Steady-Grip is the ideal production type outfit for refinishing automobiles, buses, tractors, and trailers. For use with all conventional enamels, lacquers, primers and sealers.

Time-Saving: Two-quart cup requires less filling. The spray gun separated from the cup, can make longer, faster strokes.

Easier-To-Use: There's no heavy cup attached to the spray gun to hinder painting and cause operator fatigue.

Finer-Results: The air adjusting valve and material regulator provide constant pressures to avoid runs, sags, and dusty areas.

Outfit consists of:

- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| Model 2001 | Gun with 63B x 63PB Nozzle Set-Up. |
| Model 71-3380 | Fluid Hose, 5 ft. length. |
| Model 71-1210 | Air Hose, 4 1/2 ft. length. |
| Model 80-228 | Pressure Cup, 2 qt. |
| Model 73-157 | Air Adjusting Valve. |
| Shpg. wt. 7 lbs. | |



Model 98-1067

Steady-Grip Outfit Model 98-1062

Same as Model 98-1067 except with Model 62 Gun.



Two Gallon Pressure Tank Outfit Model 98-1074

For the occasional spraying job, large or small, in maintenance and refinishing.

Outfit consists of:

- | | |
|----------------------|---|
| Model 62 | Gun with 63B x 63PB Nozzle Set-Up. |
| Model 83-5501 | ASME Pressure Tank, 2-gal. |
| Model 86-948 | Oil and Water Extractor with Regulator. |
| Model 71-1205 | Air Hose with Connections, (two) 25 ft. |
| Model 71-3303 | Fluid Hose with Connections, 25 ft. |
| Model 72-446 | Quick Detachable Hose Connection. |



Model 98-1074

Two-Gallon Pressure Tank Outfit Model 98-357

A general purpose standard production outfit suitable for spraying all conventional coatings.

Outfit consists of:

- | | |
|----------------------|---|
| Model 2001 | Gun with 63B x 63PB Nozzle Set-Up. |
| Model 83-5675 | Non-ASME Pressure Tank, 2 gal., with agitator and air control assembly. |
| Model 73-157 | Metering Valve. |
| Model 71-1105 | Air Hose with Connections, 1/4" x 25 ft. |
| Model 71-1705 | Air Hose with Connections, 5/16" x 25 ft. |
| Model 71-3383 | Fluid Hose with Connections, 25 ft. |

MODELO
COTIZADO



Model 98-357

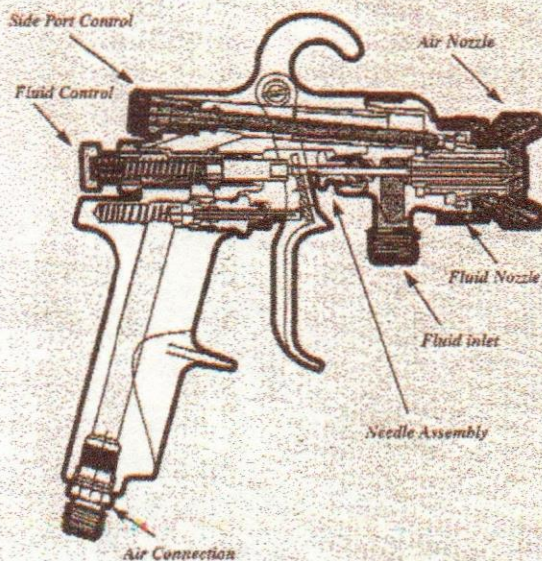


2001 GUN

NOZZLE AND NEEDLE SELECTION CHART FOR MODEL 2001 SPRAY GUN

TYPE OF FLUID TO BE SPRAYED	FLUID x AIR NOZZLES	Nozzle Type	30 PSI	50 PSI	70 PSI	MAX. Pattern AT 8"	Fluid Needle
VERY THIN 15-45 sec. Zahn 2 Cup Water primers, dyes, sands, solvents, water, inks	63 x 63P 63B x 63PB 65 x 65S 66 x 66SD 66 x 66SK 63B x 250	PE PE SE SE SE PI	4.5 9.0 5.4 7.5 11.0 3.1	7.5 14.3 5.0 12.1 15.2 5.2	13.0 20.0 9.0 16.2 19.8 9.4	5.0 14.0 9.0 16.2 13.0 12.0	563 563A 565 565 565 565A
THIN 15-30 sec. Zahn 2 Cup Sealers, lacquers, primers, inks, ink chromists, acrylics, solvents	63A x 63P 63B x 63PB 66 x 66SK 63B x 200	PE PE SE PI	5.1 9.0 7.5 3.1	8.7 15.0 16.2 5.2	12.2 20.0 19.8 9.4	11.0 13.0 12.0 12.0	563A 563A 565 563A
MEDIUM 15-20 sec. Zahn 2 Cup Syn. enamels, varnishes, plastics, fillers, primers, epoxies, urethanes, lubricants, wax emulsions, enamels	63B x 63PB 63C x 63PB 66 x 66SD 66 x 66SK 63C x 200 66B x 66SH	PE PE SE SE PI SE	8.0 9.5 7.9 11.0 3.1 7.8	14.3 15.0 12.1 16.2 5.2 12.0	20.0 20.0 17.0 19.5 6.4 12.0	14.0 13.0 11.0 13.0 12.0 12.0	563A 563A 565 565 563A 563A
HEAVY (Cherry-like) Over 25 sec. No. 4 Port Cup	67 x 67PB 66 x 66PB 67 x 205	PE PE PI	9.5 9.8 6.0	14.9 14.1 9.5	19.5 19.1 13.0	12.0 12.0 15.0	567 568 567
VERY HEAVY	68 x 68PB 69A x 241 69A x 244 69A x 245 69B x 250 69B x 251 69C x 261 69C x 262 68 x 226 68B x 713 69C x 715	PE PI PI PI PI PI PI PI PI PI PI	9.3 4.1 7.8 7.8 7.3 7.8 8.0 7.3 6.2 11.0 11.0	14.1 6.0 11.5 11.5 11.0 11.5 12.0 11.0 9.8 11.0 11.0	19.1 8.2 15.2 15.2 14.7 15.2 15.9 14.7 13.0 11.0 11.0	12.0 13.0 12.0 5.0 12.0 12.0 6.0 15.0 5.0 @ 8" 5.0 @ 8"	568 569 569 569 569 569 569 569 568 569 569
ADHESIVES Waterbase White vinyl glue, solvent base, isoprenes (Contact cement)	63 x 66SD 63A x 63SD 67SS x 67PB	PE PE PE	7.9 7.8 9.5	12.1 12.1 14.1	16.2 16.2 19.1	4.0 7.0 12.0	567 563A 567
CERAMICS Similar abrasive materials, glazes, engobes, porcelain enamel	67VT x 67PD 68VT x 68PB	PE PE	10.0 9.5	15.0 14.1	20.0 19.1	15.0 12.0	567VT 568VT
BUFFING COMPOUNDS		PE	12.1	15.1	21.1	13.0	
CONCRETE CURING COMPOUNDS	66 x 200 67 x 205 68 x 206	PI PI PI	3.1 5.0 4.2	5.2 9.5 9.4	8.4 13.0 13.2	15.0 12.0 20.0	565 567 566
MULTICOLOR PAINTS	66 x 200 67 x 206	PI PI	3.1 6.0	5.2 9.5	--	12.0 15.0	565 567
TEFLONS	63AB x 63PB 66SB x 66SD	PE SE	9.0 7.9	14.3 12.1	20.1 --	10.0 7.0	563A 565
HAMMERS	63 x 63PB 66 x 63PB 66 x 66SD	PE PE SE	9.0 8.0 7.9	14.3 14.3 12.1	-- -- --	14.0 14.0 7.0	568A 565 565
WRINKLE ENAMELS	63C x 64PB 68 x 63PB	PE PE	9.0 9.0	14.3 14.3	20.0 20.0	10.0 10.0	563A 565
ZINC RICH COATINGS	66SS x 67PD 67VT x 67PB	PE PE	12.0 9.5	18.0 14.1	24.0 19.1	15.0 12.0	565N 567VT
SPLATTER VEILING DISTRESS	66 x 66PD 794 x 795 794 x 797	PE PE PE	3.0 @ 15 PSI 3.0 @ 15 PSI 3.0 @ 15 PSI	-- -- --	-- -- --	-- -- --	565 792 792

Bold Italic Italic indicate most popular set-ups



Model 2001 & 2001V Spray Guns

Part Sheet 2316

Part No.	Description
6-229	Repair Kit
6-231	Packing Kit
54-768	Air Connection
54-3348	Head

ITW Ransburg
Electrostatic Systems

COLOR SELECT SYSTEM

Total Color Control

The Color Select SystemTM from ITW Ransburg provides an easy and accurate means of changing coating material in any application. Flexible enough to handle as many as fifteen different coating materials, this system is suited for the most demanding applications. The patented, pneumatically-operated fluid valve assembly is controlled with one or two color select boxes which feature easy to use color select switches.

Boasting a Class 1, Div. 1 approval rating, the Color Select System can be safely mounted anywhere in the facility, even in a hazardous environment.

Saving Time, Reducing Costs

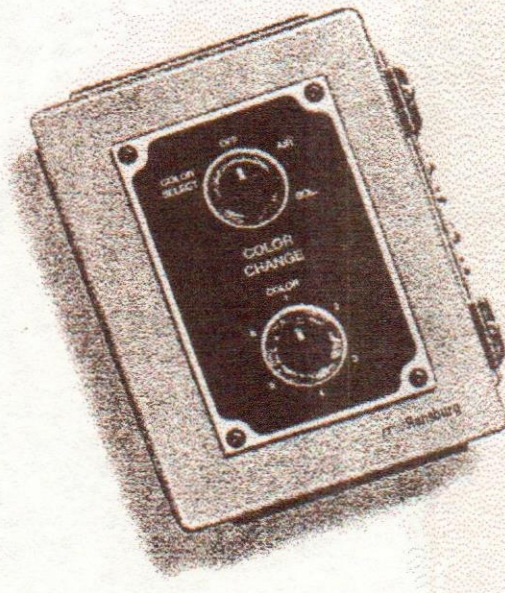
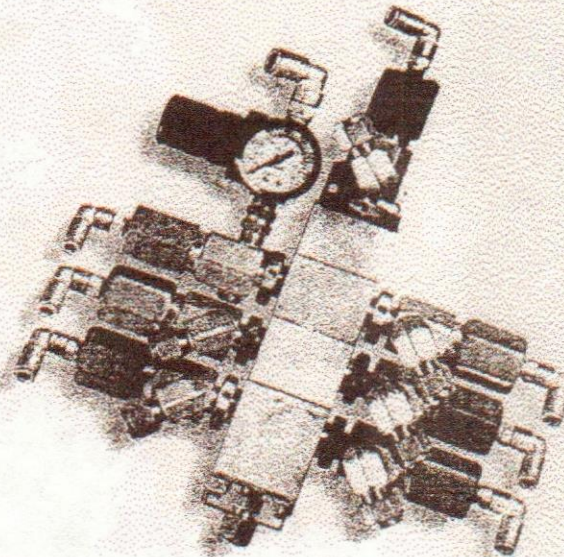
An outstanding aspect of the ITW Ransburg Color Select is its capacity to save time and reduce operating costs. Its multi-color handling capability, the automated ease with which changes are accomplished, and the elimination of multiple paint cans means less downtime for color changes and reduced labor costs.

Compatible

All wetted parts in the valve and manifold are 300 series stainless steel or Teflon[®], as needed, for compatibility with today's coatings including high solids, waterborne and catalyzed materials. While dual porting allows circulation through the valve. A stainless steel plug is also provided for single inlet applications.

A Simple System That Pays For Itself

With less wasted paint in color changes, payback analysis shows a quick return on investment and V.O.C. EPA compliance.



Easier Installation and Maintenance

The fluid valve is simple to assemble. It attaches to the manifold or an adapter fitting with a unique hex fitting which allows just the fitting to rotate. The valve body and hose connections remain stationary, facilitating installation and maintenance.

Major V.O.C. Reduction

Because less paint is wasted between color changes, the overall V.O.C. reduction puts the user in a positive position for EPA compliance.

Adapts to Changing Needs

The system that meets today's and tomorrow's needs. The modular design anticipates the changing needs of fluid supply systems. Modular block valving assemblies can easily be expanded. These same valves are used for rotary atomizer triggering and fluid dump functions, simplifying maintenance and streamlining part stocking. A wide variety of manifold blocks, adapters and fittings allows versatility for a variety of applications.

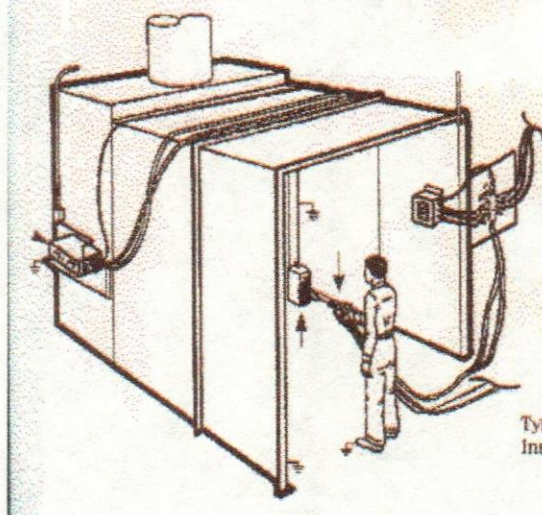
User-Specific Configurations

The manifold block is the building element into which all valves are assembled. Manifold blocks can be stacked as a pre-assembled unit to hold the requisite number of valves for multi-color installations.

Specifications

(Specifications and Operating Range for CCV-403-SS Valve)

- Air Requirements:
 - 70-100 psi operating pressure
- Air Inlet & Outlet Connections:
 - 1/4" O.D. tubing
- Fluid Pressure:
 - 300 psi (maximum)
- Fluid Inlet:
 - 1/4" NPT(F) x 2 ports
 - (Fittings installed 3/8" O.D. tubing)
- Fluid Outlets:
 - 1/4" NPT(F)
 - (Fittings installed 3/8" O.D. tubing)
- Fluid Flow:
 - 3800 cc/min. @ 47 psi pressure drop
 - (Paint viscosity @ 700 centipoise)
 - Varies according to material pressure and viscosity
- Valve Actuation Speed, On-Off Cycle:
 - 55 cycles/min.
- Colors:
 - Up to and including 5 colors, main box only
 - Up to and including 15 colors total



Typical Color Select™ Installation

EMESA: Cotización de Instrumentos



EMESA Equipos de Medición S.A.
FAX N° 0058-2-241.73.18
CARACAS - VENEZUELA

To: BIGATROVA C.A.

Ref N°

Attn: SR. ALEJANDRO MARTINEZ M.

Date: 16-04-1998

Subject: SOLICITUD DE COTIZACION DE FECHA 14-4-98 from:

C O T I Z A C I O N

CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO
530-512	Calibrador de 6"/150 mm	28.840,- E.I.
530-118	" 8"/200 mm	38.630,- E.I.
530-119	" 12"/300 mm	102.640,- E.I.
160-151	" 18"/450 mm	268.500,- E.I.
160-153	" 24"/600 mm	276.000,- E.I.
160-155	" 40"/1000 mm	463.500,- E.I.
160-157	" 60"/1500mm	1.256.400,- E.I.
145-186	Micrometro Rango 1-2"	121.580,- ENT. 60 DIAS
137-105	" Rango 2-60"	291.260,- E.I.
104-139	Micrometro 0-100 mm	147.230,- E.I.
104-140	Micrometro 100-200 mm	177.790,- E.I.
104-141	Micrometro 200-300 mm	244.300,- E.I.
104-142	Micrometro 300-400 mm	306.300,- E.I.
104-143	Micrometro 400-500 mm	338.950,- E.I.
104-144	Micrometro 500-600 mm	469.150,- E.I.
104-145	Micrometro 600-700 mm	522.630,- E.I.
104-146	Micrometro 700-800 mm	595.000,- E.I.
104-147	Micrometro 800-900 mm	647.370,- E.I.
104-148	Micrometro 900-1000 mm	707.900,- E.I.
105-418	Micrometro 1000-1200 mm	1.420.000,- 90-120 DIAS
105-419	Micrometro 1200-1400 mm	1.744.000,- 90-120 DIAS
178-958 A	Rugosimetro Digital	2.980.000,- E.I.
179-746	Neo-Denm Digital	1.638.000,- ENT. 60 DIAS
179-756	Neo-Denm Digital	1.785.000,- 90-120 DIAS

Descuento: 20%

Forma de Pago: Contado

Nota: El precio de los renglones que estan para entrega de 60 a 120 dias cambiara de acuerdo a la variación del valor del dolar para el momento de la entrega.
Se requiere un deposito del 30% del valor del instrumento a la emisión de la orden de compra para todos los items que no estan para entrega inmediata.

Quedamos a su disposición para cualquier información que puedan necesitar de nosotros.

Cordiales saludos,

Tina
Tina

Instrumento 26

Mitutoyo

CALIBRADORES

CALIBRADORES PARA SERVICIOS PESADOS - SERIE 160

- Para servicios pesados
- Con ajuste fino
- Lectura: 0.02mm x .001"

Código	Capacidad	A (mm)	B (mm)	Exactitud
160-150	300mm x 12"	75	10	± 0.04mm
160-151	450mm x 18"	100	20	± 0.05mm
160-153	600mm x 24"	100	20	± 0.05mm
160-155	1000mm x 40"	140	20	± 0.07mm
160-157	1500mm x 60"	180	20	± 0.10mm
160-159	2000mm x 80"	180	20	± 0.12mm

CALIBRADORES CON MANDÍBULAS LARGAS - SERIE 534

- Con mandíbulas extra largas
- Con ajuste fino
- Lectura: 0.05mm x 1/128" ou 0.02mm x .001"

Código	Capacidad	A (mm)	B (mm)
0.05mm x 1/128"	0.02mm x .001"		
534-101	534-105	300mm x 12"	90
534-102	534-106	500mm x 20"	200
534-103	534-107	750mm x 30"	200
534-104	534-108	1000mm x 40"	200

CALIBRADOR DIGITAL - SERIE 552

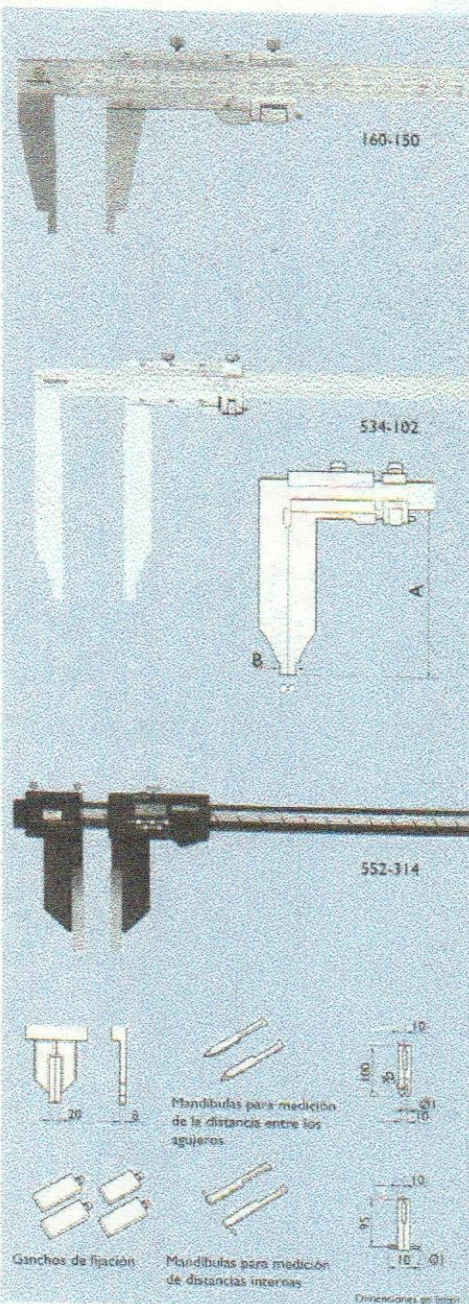
Construido en fibra de carbón reforzado

- Cerca del 40% más leve que el modelo convencional en acero
- Puede utilizar mandíbulas de mediciones especiales para diferentes aplicaciones
- Lectura: 0.01mm/.0005"
- Repetibilidad: 0.01mm/.0005"
- Velocidad de respuesta: 1000 mm/s
- Indicador LCD con 6 dígitos más señal (-)
- Alimentación por una batería SR-44 ó similar
- Temperatura de trabajo: 0° - 40° C

Código	Capacidad	Exactitud	Peso
	Interna	Externa	
552-312	12.7mm - 462.0mm	0 - 450mm	± 0.05mm
552-313	12.7mm - 462.0mm	0 - 600mm	± 0.05mm
552-314	25.4mm - 1525mm	0 - 1000mm	± 0.07mm

Accesorios opcionales:

- Cable para M-SPC: 905338 (1m)
- Cable para M-SPC: 905409 (2m)
- Mandíbulas para medir la distancia entre los agujeros: 914056 (par)
- Mandíbulas para medir las distancias internas: 914058
- Ganchos para fijar las mandíbulas para una capacidad de hasta 600mm/24": 914053
- Ganchos para fijar las mandíbulas para una capacidad arriba de 600mm/24": 914054



Mitutoyo

CALIBRADORES

CALIBRADORES UNIVERSALES - SERIE 530

- Cuadrimensionales
- Fabricado en acero templado de alta resistencia al desgaste
- El cursor se desliza sobre guías tipo escalones, lo que impide el desgaste de la grabación

Código	Capacidad	Lectura	Exactitud
530-104	150mm x 6"	0,05mm x 1/128"	± 0,05mm
530-114	200mm x 8"		± 0,05mm
530-115	300mm x 12"		± 0,08mm
530-312	150mm x 6"	0,02mm x .001"	± 0,03mm
530-118	200mm x 8"		± 0,03mm
530-119	300mm x 12"		± 0,04mm

- Con superficies de medición de metal duro
- Caras para medición externa en metal duro

Código	Capacidad	Lectura	Exactitud
530-320	150mm	0,05mm	± 0,05mm
530-321	200mm		± 0,05mm
530-322	300mm		± 0,08mm

CALIBRADORES PRISMÁTICOS - SERIE 522

- Cuadrimensionales
- Nonio y escala en el mismo plano, para evitar errores de paralaje
- Cursor con guía prismática rectificada

Código	Capacidad	Lectura	Exactitud
522-601	150mm x 6"	0,05mm x 1/128"	± 0,05mm
522-602	150mm x 6"	0,02mm x .001"	± 0,03mm

CALIBRADORES CON AJUSTE FINO - SERIE 532

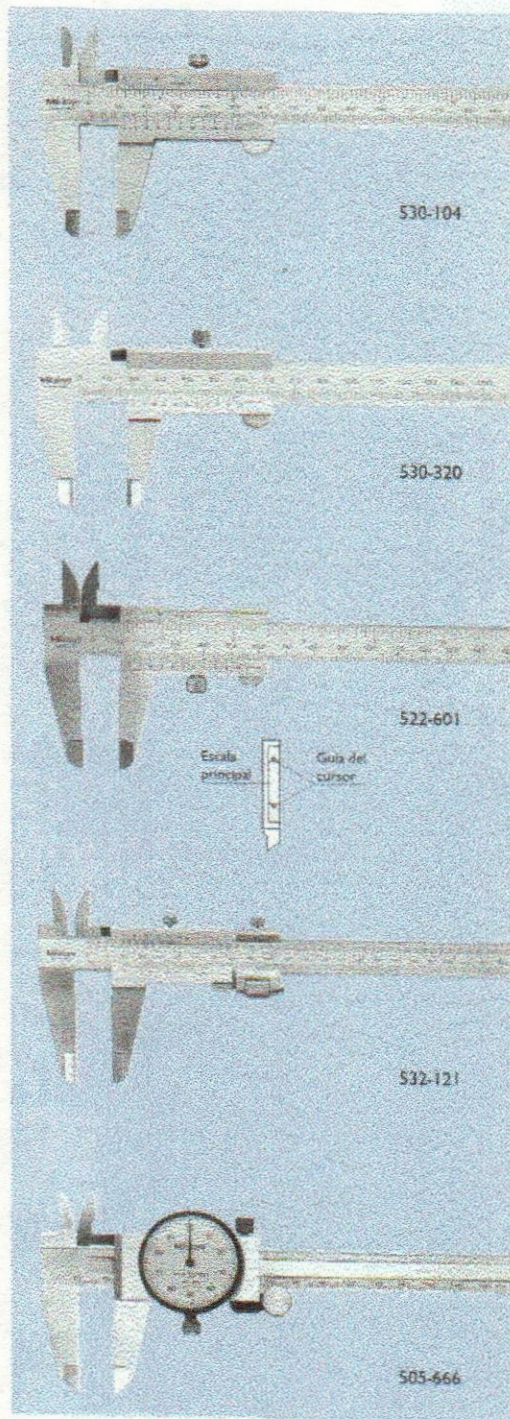
- Cuadrimensionales
- Con ajuste fino

Código	Capacidad	Lectura	Exactitud
532-119	130mm x 5"	0,02mm x .001"	± 0,03mm
532-120	180mm x 7"		± 0,03mm
532-121	280mm x 11"		± 0,04mm

CALIBRADORES CON RELOJ - SERIE 505

- Con reloj para facilitar la lectura
- Cuadrimensionales
- Con forro para proteger la cremallera
- Ajuste rápido por roldana

Código	Capacidad	Reloj			Exactitud
		Lectura	1 vuelta	Marcación	
505-433-50	150mm	0,05mm	5mm	0-5mm	± 0,05mm
505-434-50	200mm				± 0,05mm
505-435-50	300mm				± 0,08mm
505-426-50	6"	.001"	2"	0-1-1	± .001"
505-427-50	8"				± .002"
505-428-50	12"				± .002"
505-444-50	150mm	0,02mm	2mm	0-1-1	± 0,03mm
505-447-50	200mm				± 0,03mm
505-448-50	300mm				± 0,04mm
505-666	150mm	0,01mm	1mm	0-100	± 0,02mm
505-667	200mm				± 0,03mm



A-3

Instrumento 27

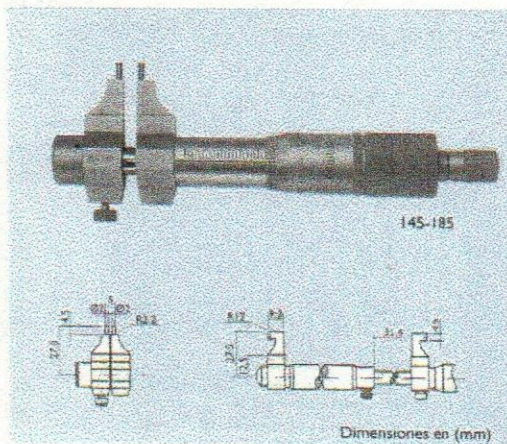
MICRÓMETROS INTERNOS - SERIE 145

Tipo calibrador

- Puntas de medición de metal duro
- Para micrómetros con capacidad hasta 30mm las puntas son cilíndricas con $\varnothing 2\text{mm}$
- Lectura: 0,01mm ou .001"

Código	Capacidad	Exactitud	Código	Capacidad	Exactitud
145-185	5 - 30mm	$\pm 5\mu\text{m}$	145-193	2" - 1.2"	$\pm .00025"$
145-186	25 - 50mm	$\pm 6\mu\text{m}$	145-194	1" - 2"	$\pm .0003"$
145-187	50 - 75mm	$\pm 7\mu\text{m}$	145-195	2" - 3"	$\pm .00035"$
145-188	75 - 100mm	$\pm 8\mu\text{m}$	145-196	3" - 4"	$\pm .0004"$
145-189	100 - 125mm	$\pm 9\mu\text{m}$	145-197	4" - 5"	$\pm .00045"$
145-190	125 - 150mm	$\pm 9\mu\text{m}$	145-198	5" - 6"	$\pm .00045"$
145-191	150 - 175mm	$\pm 10\mu\text{m}$	145-199	6" - 7"	$\pm .0005"$
145-192	175 - 200mm	$\pm 10\mu\text{m}$	145-200	7" - 8"	$\pm .0005"$

Consultando, podríamos ofrecer Micrómetros Digitales tipo calibrador - Serie 345



B-15

Instrumento 28

Mitutoyo

MICRÓMETROS EXTERNOS

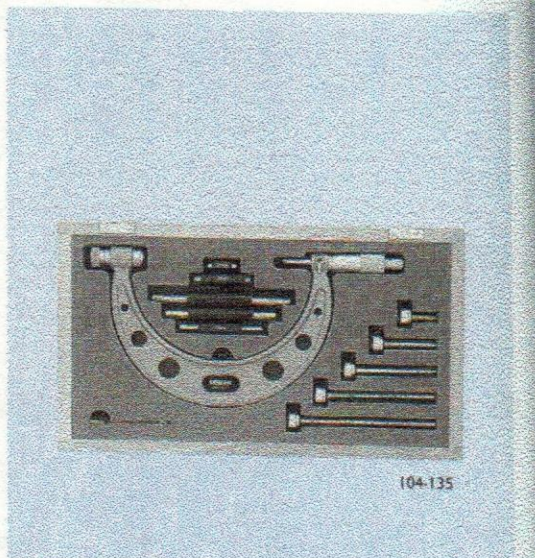
MICRÓMETROS EXTERNOS - SERIE 104

Tipo topes intercambiables

- Arco de hierro fundido, nodular, pintado
- Topes en acero de aleación especial y husillo con punta de metal duro
- Lectura: 0,01mm
- Provisos con barra patrón, para ajuste del cero
- Exactitud: $\pm (4 + \frac{L}{75})\mu\text{m}$
- L = curso máximo de medición

Código	Capacidad	Cantidad de topes
104-139	0 - 100mm	3
104-135	0 - 150mm	5
104-140	100 - 200mm	4
104-136	150 - 300mm	6
104-141	200 - 300mm	4
104-142	300 - 400mm	4
104-143	400 - 500mm	4
104-144	500 - 600mm	4
104-145	600 - 700mm	4
104-146	700 - 800mm	4
104-147	800 - 900mm	4
104-148	900 - 1000mm	4

Consultando, podríamos ofrecer Micrómetros Digitales con topes intercambiables - Serie 340



Instrumento 29

Mitutoyo

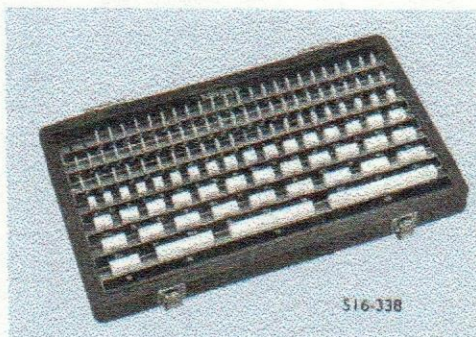
BLOQUES PATRÓN EN JUEGOS

BLOQUES PATRÓN EN JUEGOS - SERIE 516

En la serie métrica son fabricados 10 tipos de juegos, de los cuales 6 son generalmente utilizados en el montaje de medidas diversas (con 32-47-56-76-103 ó 112 piezas) y los otros 4 son considerados complementarios (9 ó 18 piezas). Estos últimos, como su nombre lo indica, sirven para complementar medidas, sea como bloques patrón individuales ó en juegos.

Cada juego es fabricado en las clases 00, 0, 1, y 2, conforme la norma ISO 3650/DIN 861/JIS B-7506

En la serie pulgada son ofrecidos 4 juegos, de los cuales 1 es considerado complementario y son fabricados en las clases 1, 2, 3 y B, conforme la norma Federal Specification GGG-G 15C



Sistema métrico

Codigo		Clase	Cantidad de piezas en el juego	Composición del juego			
Acero	Cerámica						
516-937	516-337	00	112	1 bloque	1.0005mm		
516-938	516-338	0		9 bloques	1.001-1.009mm	paso	0.001mm
516-939	516-339	1		49 bloques	1.01-1.49mm	paso	0.01mm
516-940	516-340	2		49 bloques	0.5-24.5mm	paso	0.5mm
				4 bloques	25-100mm	paso	25mm
516-941	516-341	00	103	1 bloque	1.0005mm		
516-942	516-342	0		49 bloques	1.01-1.49mm	paso	0.01mm
516-943	516-343	1		49 bloques	0.5-24.5mm	paso	0.5mm
516-944	516-344	2		4 bloques	25-100mm	paso	25mm
516-949	516-349	00	76	1 bloque	1.0005mm		
516-950	516-350	0		49 bloques	1.01-1.49mm	paso	0.01mm
516-951	516-351	1		19 bloques	0.5-9.5mm	paso	0.5mm
516-952	516-352	2		4 bloques	10-40mm	paso	10mm
				3 bloques	50-100mm	paso	25mm
516-953	516-353	00	56	1 bloque	0.5mm		
516-954	516-354	0		9 bloques	1.001-1.009mm	paso	0.001mm
516-955	516-355	1		9 bloques	1.01-1.09mm	paso	0.01mm
516-956	516-356	2		9 bloques	1.1-1.9mm	paso	0.1mm
				24 bloques	1-24mm	paso	1mm
				4 bloques	25-100mm	paso	25mm
516-957	516-357	00	47	1 bloque	1.0005mm		
516-958	516-358	0		9 bloques	1.01-1.09mm	paso	0.01mm
516-959	516-359	1		9 bloques	1.1-1.9mm	paso	0.1mm
516-960	516-360	2		24 bloques	1-24mm	paso	1mm
				4 bloques	25-100mm	paso	25mm
516-965	516-365	00	32	1 bloque	1.0005mm		
516-966	516-366	0		9 bloques	1.01-1.09mm	paso	0.01mm
516-967	516-367	1		9 bloques	1.1-1.9mm	paso	0.1mm
516-968	516-368	2		9 bloques	1-9mm	paso	1mm
				3 bloques	10-30mm	paso	10mm
				1 bloque	60mm		
516-973	516-373	00	18	9 bloques	0.991-0.999mm	paso	0.001mm
516-974	516-374	0		9 bloques	1.001-1.009mm	paso	0.001mm
516-975	516-375	1					
516-976	516-376	2					
516-981	516-381	00	9	9 bloques	1.001-1.009mm	paso	0.001mm
516-982	516-382	0					
516-983	516-383	1					
516-984	516-384	2					
516-985	516-385	00	9	9 bloques	0.991-0.999mm	paso	0.001mm
516-986	516-386	0					
516-987	516-387	1					
516-988	516-388	2					
516-990	-	0	9	9 bloques	0.1-0.5mm	paso	0.05mm
516-991	-	1					
516-992	-	2					

Normas DIN 861/JIS B-7506/ISO 3650

Instrumento 32

Mitutoyo

RUGOSÍMETRO PORTÁTIL

RUGOSÍMETROS - SERIE 178

Surftest 301

- Rugosímetro portátil, compacto, con baterías recargables Ni-Cd
- Indicador digital LCD
- Unidad accionadora/detectora, removible
- Posee impresora incorporada (valores numéricos, curva BAC y perfil)
- Velocidad de desplazamiento: 0,5 mm/s
- Características del sensor
 - Inductivo
 - Radio de la punta: 0,005 mm
 - Fuerza de medición: 0,4 gf
- 9 Parámetros en el perfil filtrado: Ra, Rq, Rz, Rt, Ry (DIN), Rz (DIN), Rp, mr y Pc
- 5 Parámetros en el perfil sin filtrar: Ry (JIS), Rz (JIS), Rp, mr y Pc
- Rango de medición:
 - Ra y Rq: 0,05 - 40 µm
 - Rz, Ry, Rp, Rt y Rz: 0,3 - 160 µm
 - Pc: 1 - 9,999
 - mr: 1 - 100%
- Largo de evaluación L: 0,25 - 0,8 - 2,5 - 8 mm
- Valores de cutoff: 0,25 - 0,8 - 2,5 mm
- Selección del curso (nλc) n=1, 3 y 5
- Salida para microprocesadoras estadísticas M-SPC
- Alimentación: 10V DC 1,2A con adaptador AC
- Dimensiones generales (Ancho x Alto x Profundidad) 260 x 75 x 153 mm
- Partes principales suministradas: unidad principal, unidad accionadora, sensor, patrón de rugosidad y adaptador AC

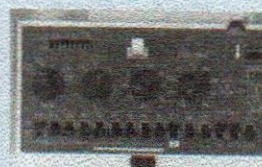
Código		Tipo
Para 120V	Para 220V	
178-928A	178-928D	Métrico
178-938A	178-938D	Métrico / Pulgada

Accesorios normales (ver ilustraciones en la pág. F-5)

Código	Descripción	Cantidad
995581	Soporte universal	1 pareja
996018	Soporte para superficie plana	1
996019	Soporte para superficie cilíndrica Ø3 - 18 mm	1
353130	Cable para sensor (1m)	1
335434	Estuche con trabas para su transporte	1
541106	Destornillador	1
538613	Llave Tipo Allen	1
-	Papel para impresora	3 piezas
-	Cinta para impresora	1 pieza

Accesorios opcionales (ver ilustración en la pág. F-5)

Código	Descripción
178-377	Sensor curvo
178-375	Sensor con radio de 0,01 mm
178-374	Sensor para canales profundos
178-373	Sensor para agujeros extra pequeños (mínimo 2,8 mm)
178-372	Sensor para agujeros pequeños (mínimo 5 mm)
997357	Adaptador vertical
997356	Soporte en V (diámetro 15 a 80 mm)
995596	Alargador 50 mm para sensor
995595	Adaptador para base magnética Ø9,5 mm
995599	Adaptador para base magnética Ø8 mm
995598	Adaptador para trazador de altura (mm)
995592	Adaptador para trazador de altura (pul)
356058	Cinta para impresora (3 piezas)
937151	Papel para impresora (3 piezas)
352958	Cable del alargador de 2 metros
937386	Cable para M-SPC de 1 m



Instrumento 35

Mitutoyo

MEDIDORES DE ESPESOR DE CAPAS

MEDIDORES DE ESPESOR DE CAPAS - SERIE 179

- Equipos indicados para la medición exacta y no destructiva del espesor de capas.
- Portátiles, de fácil operación y manipulación para utilización en campo, laboratorios y talleres.
- Todos los modelos son suministrados con placas de metal base y películas de calibración, en estuches.

Código	179-701	179-701E	179-702	179-746	179-721	179-756
Modelo	Neo-Derm		Digi-Derm	Neo-Derm	Digi-Derm	
Lectura	Analógica		Digital	Analógica	Digital	
			Electrónica		Electrónica	
Aplicación	(A) Medición de capas no magnéticas sobre base metálica magnética			(B) Medición de capas no conductoras sobre bases metálicas no magnéticas		
Capacidad	500µm		2.000µm	1.500µm/0.59"	500µm	1.000µm/0.39"
Exactitud	±1.5 µm (0 a 30µm) ±5% del valor de la lectura (30 a 500µm)		±2.5µm (0 a 50µm) ±5% del valor de la lectura (50 a 2000µm)	±2µm (0 a 100µm) ±2% (100 a 1100µm) ±3% (1100 a 1500µm)	±3% del fondo de la escala	±2µm (0 a 100µm) ±2% (100 a 1000µm)
Salida	-		M-SPC	-	M-SPC	
Alimentación	Batería 9V/ adaptador	Batería Recargable de Ni-CA	Batería 9V/ adaptador	4 pilas AA/ adaptador	Batería 9V/ adaptador	4 pilas AA/ adaptador
Área mín. de medición	Ø6mm		Ø5mm	Ø8mm		
Radio de curvatura mínima	3mm cóncavo 25mm cóncavo				7mm cóncavo 25mm cóncavo	
Espesor mínimo del metal base	0.3mm					
Temperatura de operación	0 a 40 °C					

Principio de funcionamiento



Accesorios opcionales

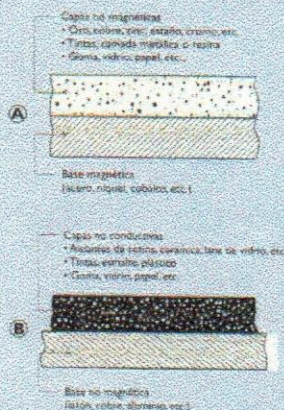
Código	Descripción
936937	Cable para M-SPC para Digi-Derm
732100	Adaptador AC para Neo-Derm
528041A	Adaptador AC 120V para Digi-Derm
528041D	Adaptador AC 220V para Digi-Derm

Accesorios de reposición

Código	Descripción
732101	Juego de patrones para calibración de los modelos 179-701 y 179-701E
732102	Batería de 9V (alcalina)
732103	Juego de patrones para calibración del modelo 179-702
732721	Juego de patrones para calibración del modelo 179-721
945014	Juego de películas para calibración del modelo 179-746
945049	Juego de películas para calibración del modelo 179-756



Ejemplos de aplicación



Equipo 37

Principales componentes del Cabezal de Prueba y Calibración

BRIDAS

MORINCA

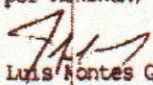

Caracas, 17 de Abril de 1998.

Señores BIGATROYA, C.A.

Atn. Sr. ALEJANDRO MARTINEZ M.

 Oficinas Caracas
 Depositos Charallave
 Edo Miranda

PRESUPUESTO N° 170498-1

ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	08	Bridas ciegas, ASTM A105, ANSI 1500, presión de prueba de 5575 PSI, Ø 2".....	25.085,00	200.680,00
2	08	IDEM pero Ø 4".....	66.423,00	531.384,00
3	08	IDEM pero Ø 6".....	193.357,00	1.546.856,00
				<u>2.278.920,00</u>
		16,5% ISV Bs.....		<u>376.021,80</u>
		TOTAL S.E.U.O. Bs.....		<u>2.654.941,80</u>
NOTA: Tiempo de entrega de los item 1 y 2: Inmediato, salvo venta prev.a. Item 3: 2 piezas para entrega inmediata y el resto a 120 días.				
Atentamente, por MORINCA,  Luis Montes G.				

MANÓMETROS

FECHA: 17/04/98
PARA: ARQ RAQUEL HOCHMAN
DE: JORGE L. REAL

BUENOS DIAS RAQUEL, DE ACUERDO A LO CONVERSADO AYER EN LA TARDE TE PASO LA COTIZACION SIGUIENTE:

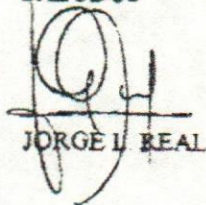
10 PZAS MANOMETROS 4 1/2" X 1/4" ABAJO EN BAÑO DE GLICERINA.
RANGO 0-10 000 PSI

PRECIO: Bs 26.420,00 C/U

PAGO: CONTADO

ENTREGA: 03 DIAS HABILES DE RECIBIDA O/C

SALUDOS



JORGE L. REAL

ATN. ALEJANDRO MARTINEZ
BIGA TROYA, C.A.

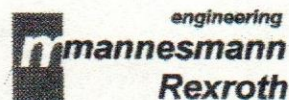
FAX 462.39.09

DE: MEGO AFEK DE VENEZUELA, C.A.

EL RANGO QUE MÁS SE APROXIMA A TU
REQUERIMIENTO ES DE 0-10.000 PSI Y
SOLO VIENE EN MANÓMETROS DE 4 1/2".

SALUDOS.

RMI L

BOMBA HIDRAULICA

Mannesmann Rexroth, S.A.

Telefax/Fax No.		Venezuela.	
De/from:	Mannesmann Rexroth, S.A.	Para/to:	U.C.A.B.
Nombre/name:	Ing. Angelo Lombardo.	Nombre/name:	Sr. A. Martinez
Dpt.:	Ventas/Sales Manager	Dpt.:	
Tel.- Nr.:	(58)-(2)-2351067/2353016	Tel. - Nr.:	Pags.: 1
Fax- Nr.	(58)-(2)-2358782/2393330	Fax- Nr.:	Fecha: 21.04.98

Ref.:

De acuerdo a su amable solicitud, le indicamos:

Pos.	Cant.	Descripcion	Precio total Bs. FOB Almacen Caracas.
------	-------	-------------	--

01	01	Bomba de pistones axiales A2FO 10/61R-PAB06	1.141.048
----	----	--	------------------

CONDICIONES GENERALES:

Validez de la Oferta: 30 Días.

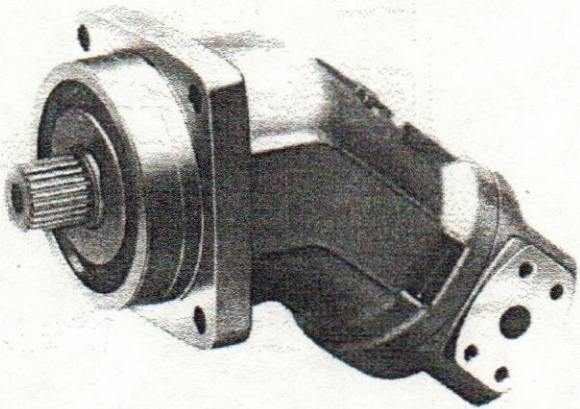
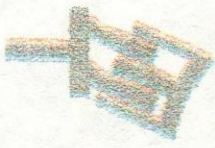
Tiempo de Entrega: 6-8 Semanas

Condiciones de Pago: 50% con la orden de compra
50% con la entrega de la bomba.

Precios calculados a la tasa referencial de 530 Bs/US\$ y están sujetos a modificación de acuerdo a la tasa oficial vigente.

Atentamente,

Ing. Angelo Lombardo
Ingeniero de Ventas

MANNESMANN REXROTH Brueninghaus Hydromatik	Fixed Displacement Pump A2FO Series 6, for open circuits Axial tapered piston - bent axis design	RE 91401/01.97 replaces 11.95
 The fixed displacement pump A2FO of axial piston, bent axis design is made suitable for hydrostatic drives in open circuits. Output flow is proportional to drive speed and displacement. These pumps are suitable for use in mobile or industrial applications. The drive shaft bearings are designed to give the service life expected in these areas of operation. Careful selection of the displacements offered, permit sizes to be matched to practically every application. - Favourable power / weight ratio - Compact and economic design - Optimum efficiency - One piece pistons with piston rings - Patented cylinder block drive system 		

Brueninghaus Hydromatik 1/15

RE 91401/01.97

Fixed Displacement Pump A2FO

Ordering Code / Standard Program

(Ordering code size 5 see page 7)

A2F	O	/	6	-					
-----	---	---	---	---	--	--	--	--	--

Hydraulic fluid

Mineral oil (no code)	
HF-fluids	sizes 10...200 (no code)
	sizes 250...1000 ')
	E-

Axial piston unit

Bent axis design, fixed displacement	A2F
--------------------------------------	-----

Drive shaft bearings

Drive shaft bearings	10...200	250...500	710...1000	
Mechanical bearings (no code)	●	●	—	
Long-Life bearings	—	●	●	L

Mode of operation

Pump, open circuit	0
--------------------	---

Size

Displacement V_s (cm ³)																			
5	10	12	16	23	28	32	45	56	63	80	90	107	125	160	180	200	250	355	500

Sizes 5...200: production plant Eichingen; Sizes 250...1000: production plant Horb

Series

	6
--	---

Index

	SIZES 10...180	1
	SIZE 200	3
	SIZES 250...1000	0

Direction of rotation

Viewed on shaft end	clockwise	R
	anti-clockwise	L

Seals

Seals	10...200	250...1000	
NBR (nitril-caoutchouc)	●	—	P
NBR (nitril-caoutchouc), shaft seal in FPM	●	—	N
FPM (fluor-caoutchouc)	●	●	V

Shaft end

Shaft end	10	12	16	23	28	32	45	56	63	80	90	107	125	160	180	200	250	355	500	710	1000		
Splined shaft	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	A
DIN 5480	●	●	—	●	●	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—	●	●	—	●	●	—	Z
Parallel shaft with	●	●	—	●	—	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	B
key, DIN 6885	●	●	—	●	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	P

Mounting flange

[illegible]Service line connections ²⁾[illegible]

 = preferred program
(preferred types see page 15)

● = available
○ = not available

²⁾ threads of fixing screws are metric

2/16 Brueninghaus Hydromatik

RE 91401/11.95

Fixed Displacement Pump A2FO

Technical Data

Fluid

We request that before starting a project detailed information about the choice of pressure fluids and application conditions are taken from our catalogue sheets RE 90220 (mineral oil), RE 90221 (environmentally acceptable hydraulic fluids) and RE 90223 (fire resistance fluids, HF).

When using HF- or environmentally acceptable hydraulic fluids possible limitations for the technical data have to be taken into consideration. If necessary please consult our technical department (please indicate type of the hydraulic fluid used for your application on the order sheet).

Operating viscosity range

In order to obtain optimum efficiency and service life, we recommend that the operating viscosity (at operating temperature) be selected from within the range:

$$v_{\text{op}} = \text{operating viscosity } 16 \dots 36 \text{ mm}^2/\text{s}$$

referred to the tank temperature (open circuit).

Viscosity limits

The limiting values for viscosity are as follows:

sizes 5...200

$v_{\text{min}} = 5 \text{ mm}^2/\text{s}$,
short term at a max. permissible temperature of $t_{\text{max}} = 115^\circ\text{C}$
 $v_{\text{max}} = 1600 \text{ mm}^2/\text{s}$, short term on cold start ($t_{\text{min}} = -40^\circ\text{C}$)

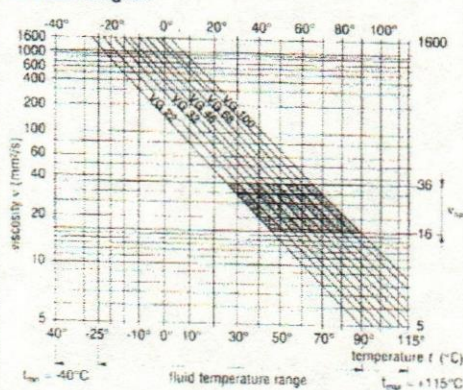
sizes 250...1000

$v_{\text{min}} = 10 \text{ mm}^2/\text{s}$
short term at a max. permissible leakage oil temp. of $t_{\text{max}} = 90^\circ\text{C}$
 $v_{\text{max}} = 1000 \text{ mm}^2/\text{s}$,
short term on cold start ($t_{\text{min}} = -25^\circ\text{C}$)

Please note that the max. fluid temperature is also not exceeded in certain areas (for instance bearing area).

At temperatures of -25°C up to -40°C special measures may be required for certain installation positions. Please contact us for further information.

Selection diagram



Notes on the selection of the hydraulic fluid

In order to select the correct fluid, it is necessary to know the operating temperature in the tank (open circuit) in relation to the ambient temperature.

The hydraulic fluid should be selected so that within the operating temperature range, the operating viscosity lies within the optimum range (v_{op}) (see shaded section of the selection diagram). We recommend that the highest possible viscosity range should be chosen in each case.

Example: At an ambient temperature of $X^\circ\text{C}$ the operating temperature is 60°C . Within the operating viscosity range (v_{op} , shaded area), this corresponds to viscosity ranges VG 46 or VG 68. VG 68 should be selected.

Important: The leakage oil (case drain oil) temperature is influenced by pressure and pump speed and is always higher than the tank temperature. However, at no point in the circuit may the temperature exceed 115°C for sizes 5...200 or 90°C for sizes 250...1000.

If it is not possible to comply with the above conditions because of extreme operating parameters or high ambient temperatures please consult us.

Filtration

The finer the filtration the better the achieved purity grade of the pressure fluid and the longer the life of the axial piston unit. To ensure the functioning of the axial piston unit a minimum purity grade of:

- 9 to NAS 1638
- 6 to SAE
- 18/15 to ISO/DIS 4406 is necessary.

At very high temperatures of the hydraulic fluid (90°C to max. 115°C , not permissible for sizes 250...1000!) at least cleanliness class

- 8 to NAS 1638
- 5 to SAE
- 17/14 to ISO/DIS 4406 is necessary.

If above mentioned grades cannot be maintained please consult supplier.

Direction of Flow

clockwise rotation anti-clockwise rotation

S to B S to A

Installation position

Any installation position possible. The pump housing must be filled with fluid prior the commissioning, and must remain full whenever it is operating.

For extensive information on installation position, please consult our data sheet RE 90270 before completing your design work.

Symbol

Connections

- A, B service line port
- S suction port
- T drain port



RE 91401/01.97

Fixed Displacement Pump A2FO

Technical Data

Case drain pressure

The lower the speed and the case drain pressure the higher the life expectation of the shaft seal ring.

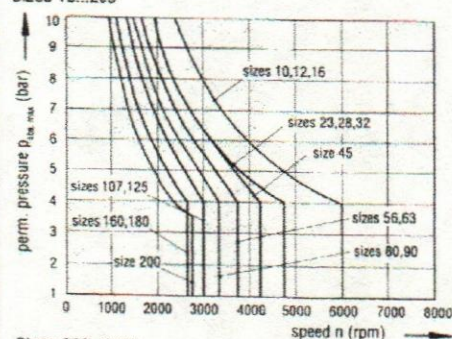
Shaft seal ring FPM (fluor-caoutchouc)

The values shown in the diagram are permissible loads of the seal ring and shall not be exceeded.

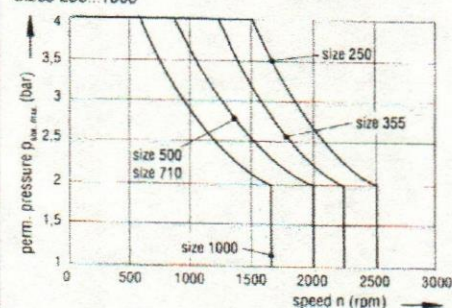
At stationary pressure loads in the range of the max. admissible leakage pressure a reduction of the life experience of the seal ring will result.

For a short period ($t < 5 \text{ min.}$) for the sizes 5...200 pressure loads up to 5 bar independent from rotational speeds are permissible.

Sizes 10...200



Sizes 250...1000



Shaft seal ring NBR (nitril-caoutchouc)

For seal rings of NBR 33% reduced values for the max. permissible housing pressure $p_{\text{sh,max}}$ are to be considered compared with seals of FPM.

Special operation conditions may require limitations of these values.

Note:

- maximum permissible pump speeds are given in the table on page 5
- max. perm. casing pressure $p_{\text{sh,max}}$ 10 bar (sizes 5...200)
4 bar (sizes 250...1000)
- the pressure in the housing must be the same as or greater than the external pressure on the shaft seal.

Working pressure range Inlet

Minimum pressure at port S

$p_{\text{sh,min}}$ 0,8 bar

Working pressure range outlet

Maximum pressure at port A or B

(Pressure data to DIN 24312)

Size 5	Shaft end B	Shaft end C
Nominal pressure p_N	210 bar	315 bar
Peak pressure p_{max}	250 bar	350 bar

Sizes 10...200	Shaft end A	Shaft end Z, B, P
----------------	-------------	-------------------

Nominal pressure p_N	400 bar	350 bar *)
Peak pressure p_{max}	450 bar	400 bar

*) Attention: shaft end Z and P with drives of radial force loads at the drive shaft (pinion V-belt drives) necessitate reduction of the nominal pressure to $p_N = 315 \text{ bar}$ (please contact us).

Sizes 250...1000

Nominal pressure p_N	350 bar
Peak pressure p_{max}	400 bar

With pulsating loads above 315 bar we recommend using the model with splined shaft, standard version A (sizes 10...200) or with splined shaft Z (sizes 250...1000).

Long-Life bearings (L) (sizes 250...1000)

(for high life expectancy and use of HF-fluids)

The outer dimensions of the axial piston pumps are identical to standard design (without long life bearings). The change from standard design to long life bearing system is possible.

We recommend to apply bearing flushing at port U.

Bearing flushing

For sizes 250...1000 bearing and housing flushing is possible through port U.

Flushing flow (recommendation)

Size	250	355	500	710	1000
$q_{\text{flush}} (\text{L/min})$	10	16	20	25	25

RE 91401/01.97

Fixed Displacement Pump A2FO

Technical Data

Table of values

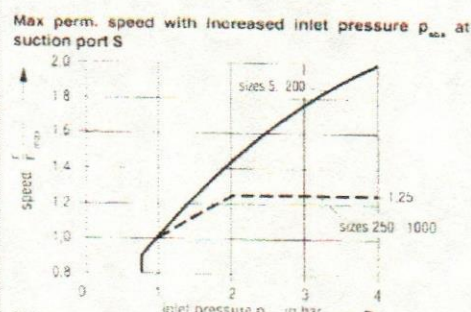
(theoretical values, without considering η_{vol} and η_{hy} ; values rounded)

Size			5	10	12	16	23	28	32	45	56	63	80	
Displacement	V_g	cm ³	4,93	10,3	12,0	16,0	22,9	28,1	32	45,6	56,1	63	80,4	
Max. speed ¹⁾	n_{max}	rpm	5600	3150	3150	3150	2500	2500	2500	2240	2000	2000	1800	
Max. perm. speed with increased input pressure p_{abs}	$n_{max perm}$	rpm	8000	6000	6000	6000	4750	4750	4750	4250	3750	3750	3350	
Max. perm. output flow, at n_{max} ²⁾	$q_{V max}$	L/min	27	32	37	49	56	69	78	100	110	123	141	
Max. power	$\Delta p = 350 \text{ bar}$	P_{max}	kW	9,6 ³⁾	19	22	30	33	41	46	59	65	74	84
	$\Delta p = 400 \text{ bar}$	P_{max}	kW	-	22	25	34	38	47	53	68	75	84	96
Torque constants	T_k	Nm/bar	0,076	0,164	0,19	0,25	0,36	0,445	0,509	0,725	0,89	1,0	1,27	
Perm. torque	$\Delta p = 350 \text{ bar}$	T	Nm	24,7 ³⁾	57	67	88	126	156	178	254	312	350	445
	$\Delta p = 400 \text{ bar}$	T	Nm	-	65	76	100	144	178	204	290	356	400	508
Case volume		L		0,17	0,17	0,17	0,20	0,20	0,20	0,33	0,45	0,45	0,55	
Moment of inertia about drive axis	J	kgm ²	0,00008	0,0004	0,0004	0,0004	0,0012	0,0012	0,0012	0,0024	0,0042	0,0042	0,0072	
Weight (approx.)	m	kg	2,5	5,4	5,4	5,4	9,5	9,5	9,5	13,5	18	18	23	

Size			90	107	125	160	180	200	250	355	500	710	1000	
Displacement	V_g	cm ³	90	106,7	125	160,4	180	200	250	355	500	710	1000	
Max. speed ¹⁾	n_{max}	rpm	1800	1600	1600	1450	1450	1550	1500	1320	1200	1200	950	
Max. perm. speed with increased input pressure p_{abs}	$n_{max perm}$	rpm	3350	3000	3000	2650	2650	2750	2500	2240	1500	1500	1200	
Max. perm. output flow, at n_{max} ²⁾	$q_{V max}$	L/min	158	167	196	228	255	304	364	455	582	826	921	
Max. power	$\Delta p = 350 \text{ bar}$	P_{max}	kW	95	100	116	136	152	177	212	265	340	482	537
	$\Delta p = 400 \text{ bar}$	P_{max}	kW	108	114	133	155	174	203	-	-	-	-	
Torque constants	T_k	Nm/bar	1,43	1,70	1,99	2,54	2,86	3,18	3,98	5,64	7,95	11,3	15,9	
Perm. torque	$\Delta p = 350 \text{ bar}$	T	Nm	501	595	697	889	1001	1114	1391	1979	2785	3955	5570
	$\Delta p = 400 \text{ bar}$	T	Nm	572	680	796	1016	1144	1272	-	-	-	-	
Case volume		L	0,55	0,8	0,8	1,1	1,1		2,5	3,5			7,8	
Moment of inertia about drive axis	J	kgm ²	0,0072	0,0116	0,0116	0,0220	0,0220	0,0378	0,061	0,102	0,178	0,55	0,55	
Weight (approx.)	m	kg	23	32	32	45	45	66	73	110	155	322	336	

¹⁾ The values shown are valid for an absolute pressure (p_{abs}) of 1 bar at the suction inlet S and when operated on mineral oil.
By increase of the input pressure ($p_{\text{abs}} > 1$ bar) the rotational speeds can be increased to the max. admissible speeds (speed limits) (see diagram)

²⁾ 3 % volumetric loss included ³⁾ $\Delta p = 315$ bar



Calculation of size

Flow $q_v = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000}$ in L/min

Torque $T = \frac{V_g \cdot \Delta p}{20 \pi \cdot \eta_{\text{hy}}} = \frac{1,59 \cdot V_g \cdot \Delta p}{100 \cdot \eta_{\text{hy}}}$ in Nm

Power $P = \frac{2 \pi \cdot T \cdot n}{60 \cdot 1000} = \frac{T \cdot n}{9549} = \frac{q_v \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_{\text{hy}}}$ in kW

V_g - geometric displacement per rev in cm³
 T - torque in Nm
 Δp - pressure differential in bar
 n - speed in rpm
 η_v - volumetric efficiency
 η_{hy} - mech. hyd. efficiency
 η_{is} - overall efficiency

Brueninghaus Hydromatik 5/16

RE 91401/01.97

Fixed Displacement Pump A2FO

Technical Data

Output drive

Permissible axial and radial loads on drive shaft

The values given are maximum values and do not apply to continuous operation

Size	5	10	12	16	23	28	32	45	56	63	80
a	mm	12	16	16	16	16	16	18	18	18	20
$F_{q \text{ max}}$	N	710	2350	2750	3700	4300	5400	6100	8150	9200	10300
$\pm F_{ax \text{ max}}$	N	180	320	320	320	500	500	500	630	800	1000
$\pm F_{ax \text{ perm}} / \text{bar}$	N/bar	1,5	3,0	3,0	3,0	5,2	5,2	5,2	7,0	8,7	10,6

Size	90	107	125	160	180	200	250	355	500	710	1000
a	mm	20	20	20	25	25	25	41	52,5	52,5	67,5
$F_{q \text{ max}}$	N	12900	13600	15900	18400	20600	22900	1200 ¹⁾	1500 ¹⁾	1900 ¹⁾	3000 ¹⁾
$\pm F_{ax \text{ max}}$	N	+1000	+1250	+1250	+1600	+1600	+1600	+4000	+5000	+6250	+10000
	N	-1000	-1250	-1250	-1600	-1600	-1600	-1200	-1500	-1900	-3000
$\pm F_{ax \text{ perm}} / \text{bar}$	N/bar	10,6	12,9	12,9	16,7	16,7	16,7	2 ²⁾	2 ²⁾	2 ²⁾	2 ²⁾

¹⁾ Axial piston unit in stationary or in bypass operation, please contact us when appearing higher forces!

²⁾ Please contact us!

Code explanation

- a = distance of F_q from shaft shoulder
- $F_{q \text{ max}}$ = max. perm. radial force at distance a (at intermittent operation)
- $\pm F_{ax \text{ max}}$ = max. perm. axial force when stationary or when axial piston unit is running at zero pressure
- $\pm F_{ax \text{ perm}} / \text{bar}$ = perm. axial force/bar working pressure

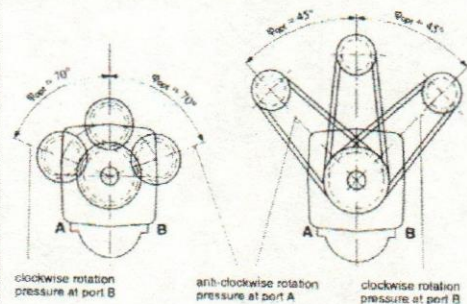


The direction of the max. perm. axial force must be noted by sizes 5...200

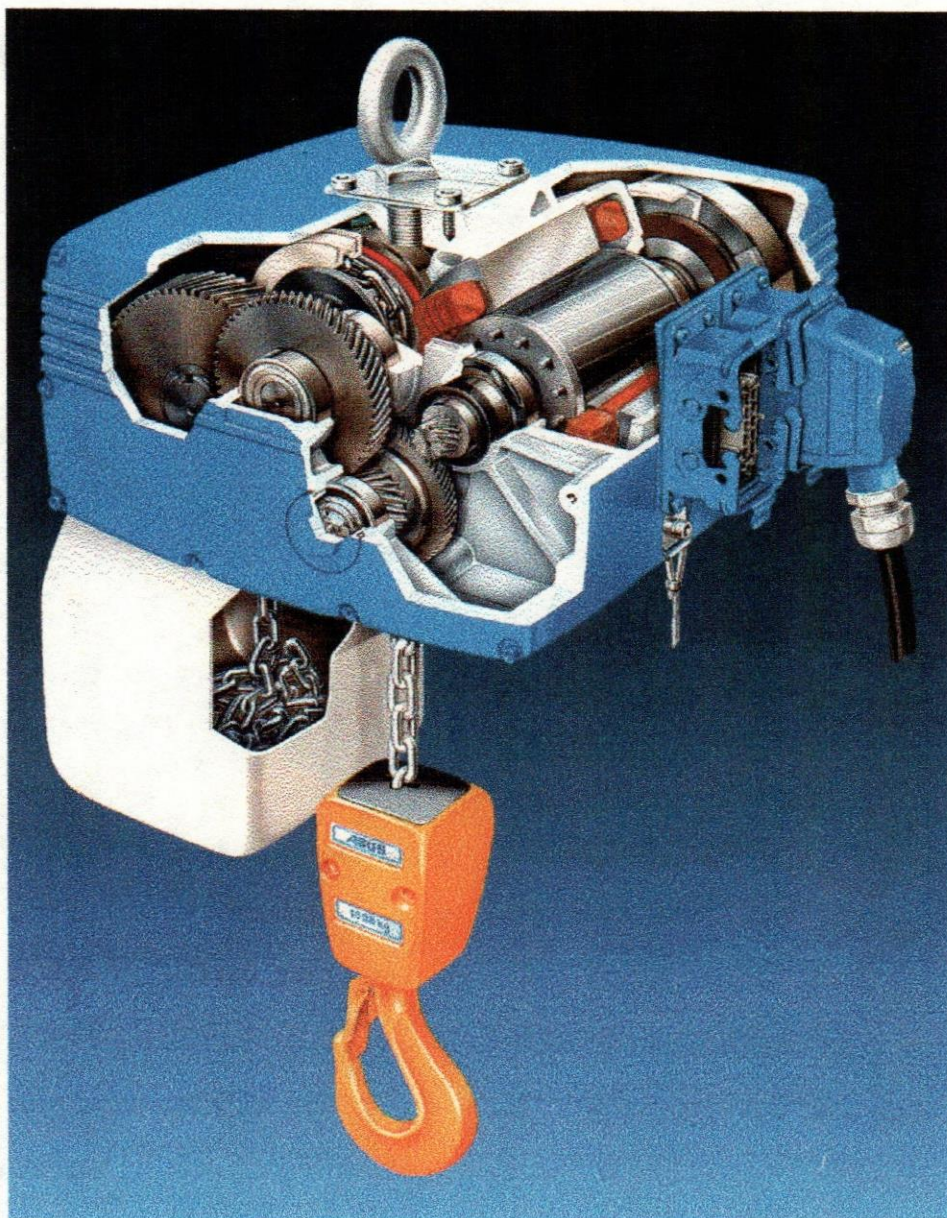
- F_{ax} = increases bearing life
- + F_{ax} = reduces bearing life (avoid if possible)

Optimal force direction of F_q (valid for sizes 10...180)

By means of appropriate force directions of F_q the bearing load caused by inside rotary group forces can be reduced. An optimal life expectation of the bearing can be reached.



Equipo 32



Un programa potente: los sistemas de grúas y polipastos ABUS

Polipastos eléctricos de cadena



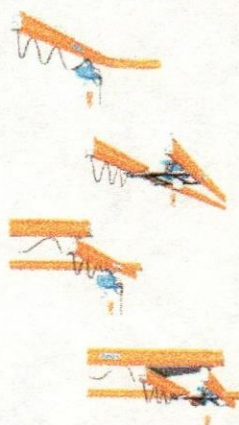
Grupo de construcción	Capacidad de carga (kg)	Ramales de cadena	Des. velocidades
GM 1	125	1	de serie
	250	1	
GM 3	125	1	de serie
	250	1	
	500	1	
	1000	2	
GM 5	1000	1	de serie
	2000	2	

Polipastos eléctricos de cable



Tipo de construcción	Capacidad de carga (kg)	Disposición cable	Recorrido del gancho (m)
Carro monorail E	1000 - 12.500	4/1 - 2/1	6/9/10 - 12/18/20/24/30
Carro birrail D	1000 - 12.500	2/1	12/18/20/24/30/37
	1000 - 25.000	4/1	6/9/10/12/15/18,5
Carro birrail Z	16.000 - 50.000	8/2	6/10/15/18,5

Sistema HB

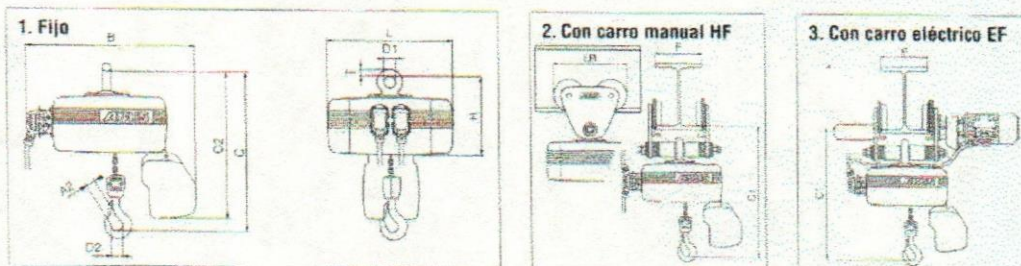


Tipo	Capacidad de carga (kg)	Luz máx. puente-grúa (m)	Longitud de vía (m)
Vía de un carril ESB para transporte lineal	125 - 2000	—	discrecional
Vía de dos carriles ZSB para transporte lineal	125 - 2000	—	discrecional
Instalación de puentes-grúas monorrailes EHB	125 - 500	10	discrecional
	1000	8	
Instalación de puentes-grúas birrailes ZHB	125 - 1000	12	discrecional
	2000	8	

Polipastos eléctricos de cadena ABUS - GM "New Classic"



- Capacidades de carga de 125 a 2000 kg
- Construcción de altura reducida para mejor aprovechamiento
- 2 velocidades (rápida y precisión) de serie, para poder elevar con cuidado cargas delicadas
- Muy bajo coste de mantenimiento
- Botonera de mando resistente a los choques con cable y enchufe equipados de serie
- Lubricación permanente del reductor
- Embrague deslizante ajustable
- Cadena templada y galvanizada
- Sistema de enchufe rápido para todas las conexiones eléctricas
- Clase de protección IP 55



Dados técnicos

Designación	Tipo	GM1 125 E-111 F4	GM1 125-12-111 F4	GM1 250 E-111 F4	GM3 250-10-111 F4	GM3 500 E-111 F4	GM3 500-8-111 F4	GM5 1000 A-111 F4	GM5 1000-6-111 F4	GM5 1000-10-111 F4	GM5 2000 S-211 F4
Diseño de la anilla suspensión D1	(mm)	24*	24*	24*	36	36	36	36	36	36	52
Capacidad de carga	(kg)	125	125	250	250	500	500	1000	1000	1000	2000
Recorrido del gancho (serie)**	(m)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Número ramales cadena		1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
Velocidad principal de precisión	(m/min)	6/1.5	12/3	6/1.5	10/2.5	6/1.5	8/2	4/1	6/1.5	10/2.5	5/1.25
Potencia del motor	(kW)	0.04/0.15	0.07/0.30	0.07/0.30	0.11/0.50	0.11/0.50	0.18/0.75	0.18/0.75	0.30/1.20	0.45/1.90	0.45/1.90
Factor de marcha	(% ED)	40	40	40	60	60	40	40	40	30	30
Conexiones por hora	(c/h)	240	240	240	360	360	240	240	240	180	180
Clasificación FEM		2 m	2 m	1 Am	1 Am	1 Am	1 Bm	1 Bm	1 Am	1 Bm	1 Bm
Tensión de alimentación (trifásica)		Δ 220 - 240 V / 50 Hz - 380 - 415 V / 50 Hz									
Altura de construcción C	(mm)	290	290	290	365	365	365	455	445	445	545
Recorrido del gancho S	(m)	6	6	6	10	10	10	5	10	10	5
Altura de construcción C2	(mm)	355	355	355	424	424	424	424	492	492	492
Recorrido del gancho S	(m)	7	7	7	11	11	11	6	11	11	6
Altura de construcción f2	(mm)	455	455	455	524	524	524	524	652	652	652
Altura de construcción C1 carro a empuje	(mm)	336	336	336	411	437	437	523	513	513	624
Altura de construcción C1 carro eléctrico	(mm)	370	370	370	433	453	453	523	513	513	624
Altura de construcción H	(mm)	190	190	190	223	223	223	223	239	239	255
Longitud B	(mm)	378	378	378	440	440	440	440	520	520	520
Ancho L	(mm)	294	294	294	342	342	342	342	375	375	375
Grosor gancho anilla T	(mm)	12	12	12	15	15	15	15	20	20	22
Apertura del gancho D2	(mm)	30	30	30	30	36	36	43	43	43	50
Apertura del gancho A2	(mm)	22	22	22	22	26	26	32	32	32	38
Ancho del carro LR	(mm)	165	165	165	165	205	205	250	250	250	320
Peso partitura 3 m sin botonera fijo	(kg)	25	25	25	32	33	33	35	46	46	52
Completo con carro a empuje HF	(kg)	29.5	29.5	29.5	36.5	39.7	39.7	46	57	57	75.8
Completo con carro eléctrico EF	(kg)	53.2	53.2	53.2	60.2	61.2	61.2	63.2	74.2	74.2	81.4
Recorrido máximo del gancho	(m)	16	16	16	22	22	22	11	22	22	11

* En la entrega con carro eléctrico y de empuje HF: 30mm / ** Se ruega indicar el recorrido del gancho en el pedido

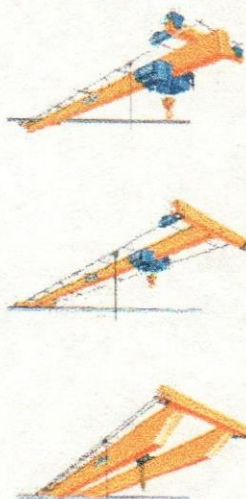
Equipo 32

Gruas pluma giratorias



Tipo	Capacidad de carga (kg)	Alcance útil máx. (mm) (A)		Altura de construcción
		con polipasto de cadena	con polipasto de cable	
Grúa pluma giratoria de columna LS	80 - 1000	7000	—	Ajuste exacto al milímetro
Grúa pluma giratoria de columna LSX	125 - 500	7000	—	Ajuste exacto al milímetro
Grúa pluma giratoria de columna VS	125 - 2000	10 000	—	Ajuste exacto al milímetro
	1000 - 6300	—	10 000	
Grúa pluma giratoria de pared LW	80 - 1000	7000	—	Ajuste exacto al milímetro
Grúa pluma giratoria de pared LWX	125 - 500	7000	—	Ajuste exacto al milímetro
Grúa pluma giratoria de pared VW	125 - 2000	10 000	—	Ajuste exacto al milímetro
	1000 - 5000	—	10 000	

Puentes-grúa



Tipo	Capacidad de carga (t)	Luz máxima (m)
Puente-grúa suspendido DLVM	0,5 - 3,2	10,5
Puente-grúa suspendido EDL	0,5 - 5,0	17,5
	5,0 - 6,3	17,0
	6,3 - 8,0	8,5
Puente-grúa monorail ELV	0,5 - 5,0	18,5
	5,0 - 6,3	17,5
	6,3 - 8,0	17,0
	8,0 - 10	14,5
Puente-grúa monorail ELK	1,0 - 8,0	26,0
	8,0 - 10	25,5
Puente-grúa birrail ZLK	1,6 - 40	31,5
	40 - 50	21,5

ABUS

Material 45



TLF: 4623909

RIF No. J-30071811-5
NIT. No. 0010097029

Sres. BIGA TROYA, C.A.	COTIZACION:
Alt. Sr. Alejandro Martinez	FECHA. 9/03/98
	PAG. 1

COD. ENV.	DESCRIPCION	CANT.	P.V.P.	TOTAL
1/1	Fondo Epoxy	1	16.000,00	16.000,00
1/1	Poliuretano	1	21.000,00	21.000,00

[Signature]
Dist. El Paraiso del Color
Gladys Hernandez
GERENTE DE VENTAS

SUB-TOTAL	37.000,00
DESCUENTO	0,00
19% IGV	6.105,00
TOTAL	43.105,00

CONDICIONES	A CONVENIR
TIEMPO DE ENTREGA	INMEDIATA
VENDEDOR	GLADYS HERNANDEZ

OFICINA PRINCIPAL: Av. Sur 4, Pilitas a Mamay, Edif. Don Agustín, Planta Baja, Teléfonos: 484.56.14 - 481.19.71 - 481.54.03
 484.25.85, Directivo: 484.60.34 - 484.42.58 - 484.22.39 - 481.88.87 - 481.85.08, Fax: 481.27.04, Caracas

TOTAL P. 01

Material 46



RIF No J-30071811-5
NIT. No. 0010097029

FAX: 4623909

Sres. VIGA TROYA, C.A.	COTIZACION:
At. Sr. Alejandro Martínez	FECHA: 31/03/98
	PAG 1

COD. ENV.	DESCRIPCION	CANT.	P.V.P.	TOTAL
1/1	Solvente para Limpieza	1	2.000,00	2.000,00
1/1	Solvente Universal	1	4.450,00	4.450,00
1/1	Solvente para Poliuretano	1	8.800,00	8.800,00
1/1	Solvente para Epoxy	1	6.800,00	6.800,00
	Marca: Sherwin Williams			

[Signature]
Dist. El Paraíso del Color
Gladys Hernández
GERENTE DE VENTAS

SUB TOTAL	22.050,00
DESCUENTO	0,00
SV 18.5%	3.636,25
TOTAL	25.686,25

CONDICIONES	CONTADO
TIEMPO DE ENTREGA	INMEDIATA
VENDEDOR	GLADYS HERNANDEZ

OFICINA PRINCIPAL: Av. Sur 4, Pilitas a Mamey, Edif. Don Agustín, Planta Baja. Teléfonos: 484.58.14 - 481.19.71 - 481.54.03
484.25.88, Directos: 484.49.34 - 484.43.56 - 484.22.36 - 481.86.87 - 481.05.08, Fax: 481.27.04, Caracas

Material 47

**OXIGENO BELLO MONTE C.A.****FERRETERIA INDUSTRIAL**

RIF: J-001636030

Av. Principal Colinas de Bello Monte, Esq. Calle Don Juan, Edif. Lapanto
 PB - Caracas 1041 - Telfs: **7626081 - 7627068 - 7611831**
7624333 - 7624460 - 7624860 - FAX: 7611720

AGA
 DISTRIBUIDORES

Series:

BIDART, V.

 Atención: Sr. Alejandro Martínez
 Fax: 4623909

FECHA		
Día	Mes	Año
31	3	98

 SU REFERENCIA
 Nº REQUISICIÓN
 FECHA
COTIZACION N° 1002064

longitud	Cantidad	DESCRIPCION	Precio Unit	TOTAL Bs
		ELECTRODOS STELITE 6 (3/32" - 1/8 - 5/32")		
		Bs ...	37.000,-	la libra
		ISV 16.5%		
		ENTREGA: Inmediata		
		PAGO: Contado		

Valencia, 27 de Marzo de 1998

Señor:

Alejandro Martínez

Fax: 02-4623909

Me permito informarle los tipos de acero que componen las principales partes de una válvula así como el electrodo recomendado para su recuperación:

Parte	Material	Soldadura
Cuerpo - Carcasa	ASTM A-105	E-7018
Asiento - Compuerta	Monel K	Stellite 6
Sellos	ASSI 410 (Inox)	Stellite 6
Resorte	ASSI 304	E-308L-16

Es importante considerar las condiciones de la pieza para un buen procedimiento de soldadura (pre- o postcalentamiento) y si es factible tener a disposición el catálogo del fabricante para una mejor recomendación.

Cualquier inquietud, Favor comunicarse al 014-9321629.

Atentamente:



Oscar W. Guevara

Material 48


OXIGENO BELLO MONTE C.A.
FERRETERIA INDUSTRIAL

RIF: J-001636030

 Av. Principal Colinas de Bello Monte, Esq. Calle Don Juan, Edif. Lepanto
 P.B. - Correo 1041 - Telfs. **7526081 - 7527058 - 7511831**
7524333 - 7524460 - 7524560 - FAX: 7511720
AGA

DISTRIBUIDORES

Sr(es)

BIGATROYA

Aten: Sr. Alejandro Martínez

FAX: 4623909

FECHA		
Día	Mes	Año
31	3	98

SU REFERENCIA

Nº REQUISICION

FECHA

COTIZACION
Nº 002068

Renglón	Cantidad	DESCRIPCION	Precio Unit.	TOTAL Bs
	1	Juego de MAGNAFLUX: -Develador -Penetrante -limpiador I S V : 16.5% PAGO: CONTADO ENTREGA: Inmediata	6.300,- 6.300,- 6.300,-	

Material 52

LUBCHEM, C.A.

LUBRICANDO EL CAMINO HACIA EL FUTURO
 Av. JOSÉ ANTONIO ANZOATEGUI KM. 89 ANACO EDO.
 ANZOATEGUI RIF: J-98015574-2 NIT. 0003892333
 082-22254 Fax 082-244474

COTIZACION
 N° 980313-02

SEÑORES: BIGATROYA, CA.

CÓDIGO:

DIRECCIÓN:

CIUDAD: CARACAS

DPTO:

ATT.: ALEJANDRO MARTINEZTELF.: 02-7062883

A continuación presentamos cotización de productos fabricados y distribuidos exclusivamente por LUBCHEM, C.A.

FECHA	FORMA DE PAGO	VALIDEZ	TIEMPO DE ENTREGA	VENDEDOR
13-03-98	A CONVENIR	15 DIAS	DESPUES DE RECIBIDA O/C	R.L.

REF	CANT	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO/ UNIDAD	SUMA
01	01	20kg	LUBCHEM # 2 GRADO 4. GRASA LUBRIFICANTE PARA VALVULAS	145.000	
				* FLETE	
SON:				DSCTO (	
				SUB-TOTAL	
				I.V.S. 18,5%	
				SUMA TOTAL	

OBSERVACIONES: * Flete a cargo del cliente.

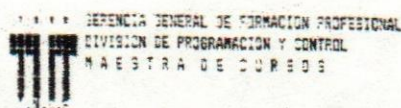
ELABORADO POR:	APROBADO POR:	RECIBIDO POR:	FECHA Y SELLO
TATIANA CARRION			

NOTA: FAVOR DEVOLVER SELLADA Y FIRMADA COMO CONSTANCIA DE RECIBIDA.

Anexo 5.2

INCE

5.2.1. CURSOS QUE OFRECE EL INCE EN LAS ESPECIALIDADES REQUERIDAS PARA LA MANO DE OBRA DIRECTA.



DEPENDENCIA GENERAL DE FORMACION PROFESIONAL
DIVISION DE PROGRAMACION Y CONTROL
MAESTRA DE CURSOS

PAG 1

REPORTE GENERAL

CODIGO : 21

ESPECIALIDAD : Mecánica General

CODIGO	DESCRIPCION	ISO. HORAS
000210205	AFILADO DE MECAS Y CUCHILLAS (FC)	70
000210002	AUXILIAR DE MECANICO DE ORTESIS (HAB)	284
000210623	AYUDANTE DE MECANICA DE MANTENIMIENTO FORM	440
000210012	AYUDANTE DE TORNERO	250
000210616	CAD-WIND PERF.	100
000210235	CONTROL Y VERIFICACION (FC)	45
000210629	DIBUJO TECNICO. MODULO I F.C.	120
000210604	DIBUJO TECNICO. MODULO II PERF.	120
000210392	ELABORACION DE COMPONENTES PARA APARATOS DE ORTESIS HAB	345
000210576	ELECTRONEUMATICA AVANZADA PERF.	30
000210564	ELECTRONEUMATICA BASICA PERF.	30
000210615	FACTORES DE CORTE. MODULO I F.C.	20
000210059	FRESADO HORIZONTAL VERTICAL Y OBLICUO (FC)	120
000210065	FRESADO SOBRE CABEZAL DIVISOR (FC)	100
000210556	HIDRAULICA AVANZADA PERF.	70
000210579	HIDRAULICA BASICA F.C.	70
000210415	INICIACION A LA MECANICA FORM.	110
000210606	INICIACION AL CONTROL NUMERICO COMPUTARIZADO C.N.C. PERF.	100
000210585	INTRODUCCION AL CONTROL NUMERICO. MODULO I F.C.	20
000210303	LECTURA E INTERPRETACION DE PLANOS MG (FORM) (PRIMER MODULO)	175
000210305	LECTURA E INTERPRETACION DE PLANOS MG (FC) (SEGUNDO MODULO)	175
000210336	LIMADO MECANICO (PERF)	55
000210536	LUBRICACION PERF.	40
000210596	MANEJO DE CONTROL NUMERICO. MODULO IV PERF.	70
000210035	MATRICERO MATRICES DE CURVAR Y ENROSCAR (FC)	60
000210745	MATRICERO MOLDES DE PLASTICO (FC)	60
000210045	MATRICERO TROQUELES DE DOBLAR (FC)	255
000210025	MATRICERO TROQUELISTA (FC)	1020
000210175	MATRICERO TROQUELISTA TROQUELES COMBINADOS (FC)	475
000210185	MATRICERO TROQUELISTA TROQUELES DE EMBUTIR (FC)	300
000210215	MATRICERO TROQUELISTA TROQUELES DE CORTE (FC)	70
000210402	MECAN.REP.DE MAQ.DE COSER DOMESTIC.Y SEMI-INDUSTRIALES (HAB)	250
000210224	MECANICA DE MANTENIMIENTO F.A.	50
000210285	MECANICA GENERAL TRAZADO (FC)	50
000210113	MECANICA INDUSTRIAL (FORM)	50
000210405	MECANICA INTEGRAL (FC)	220
000210403	MECANICA INTEGRAL (FORM)	50
000210613	MECANICA MANT AERONAUTICO ESPEC HELICOPTERO BELL 47 G-4-A FORM	804
000210083	MECANICO AJUSTADOR (FORM)	1020
000210093	MECANICO AJUSTADOR (PRIMER MODULO) (FORM)	600
000210105	MECANICO AJUSTADOR (SEGUNDO MODULO) (FC)	50



SECRETARIA GENERAL DE FORMACION PROFESIONAL
DIVISION DE PROGRAMACION Y CONTROL
MAESTRA DE CURSOS

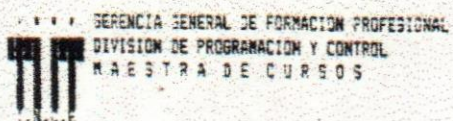
PAG : 12

REPORTE GENERAL

CODIGO : 21

ESPECIALIDAD : Mecánica General

CODIGO	DESCRIPCION	NRO. HORAS
300210163	MECANICO DE EQUIPOS DE OFICINA (FORM)	230
300210121	MECANICO DE MANTENIMIENTO	1320
300210323	MECANICO DE MANTENIMIENTO DE LINEA (FORM)	560
300210123	MECANICO DE MANTENIMIENTO FORM	1320
300210273	MECANICO DE MANTENIMIENTO PARA MAQUINAS DE INYECCION Y SOPLADO (FORM	660
300210173	MECANICO DE MAQUINAS DE COSER (FORM)	330
300210383	MECANICO DE MAQUINAS DE ESCRIBIR (FORM)	440
300210382	MECANICO DE MAQUINAS DE ESCRIBIR (HAB)	280
300210602	MECANICO DE ORTESIS ORTOPEDICA (CONST.DE SILLAS DE RUEDAS) (HAB)	792
300210603	MECANICO DE ORTESIS ORTOPEDICAS (SILLAS DE RUEDAS) FORM.	790
300210353	MECANICO FRESADOR (FORM)	1320
300210363	MECANICO FRESADOR (PRIMER MODULO) (FORM)	660
300210073	MECANICO FRESADOR (SEGUNDO MODULO) (FC)	560
300210502	MECANICO REPARADOR DE SUMADORAS Y CALCULADORAS (HAB)	300
300210605	METROLOGIA. MODULO I F.C.	40
300210656	METROLOGIA. MODULO II PERF.	40
300210676	MONITOR INDUSTRIAL PERF.	50
300210546	NEUMATICA AVANZADA PERF.	30
300210565	NEUMATICA BASICA F.C.	20
300210251	OPERADOR DE PROCESOS METALMECANICOS A.B.	3743
300210241	OPERARIO DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS (AB)	1760
300210243	OPERARIO DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS FORM	1320
300210295	PERFORADO Y ROSCADO A MANO (FC)	50
300210646	PREPARADOR DE MAQUINAS ASISTIDAS POR C.N.C. PERF.	120
300210586	PROGRAMACION MANUAL DEL CONTROL NUMERICO. MODULO III PERF.	40
300210626	PROGRAMADOR DE CENTRO MECANIZADO C.N.C. PERF.	140
300210636	PROGRAMADOR DE TORNO C.N.C. PERF.	120
300210666	RENDIMIENTO Y CALIDAD DE MECANIZADO. MODULO II PERF.	20
300210452	REPARACION DE COCINAS A GAS ELECTRICAS ; HORNOS MICROONDAS HAB	112
300210265	REPARACION DE MAQUINAS DE CALCULAR (FC)	220
300210315	REPARACION DE MAQUINAS DE COSER (FC)	220
300210255	REPARACION MANTENIMIENTO AJUSTE D/MAQUINAS D/SOBRE HILAR OVERLOCK (F	225
300210156	ROSCADO EN TORNO (PERF)	20
300210633	SELECCION. MANTENIMIENTO Y MONTAJE DE RODAMIENTOS FORM.	20
300210376	TALLADO HELICOIDAL (PERF)	40
300210526	TORNEADO CILINDRICO Y REFRENTADO (PERF)	80
300210555	TORNEADO CONICO (FC)	220
300210525	TORNERO CILINDRICO Y REFRENTADO (FC)	220
300210133	TORNERO MECANICO (FORM)	1320
300210143	TORNERO MECANICO (PRIMER MODULO) (FORM)	660
300210513	TORNERO MECANICO (SEGUNDO MODULO) (FC)	560



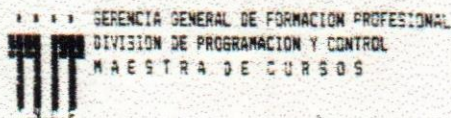
REPORTE GENERAL

CODIGO : 31

ESPECIALIDAD : Instrumentacion

CODIGO	DESCRIPCION	ORD. HORAS
000310003	INSTRUMENTACION ELECTRONICA INDUSTRIAL (FORM)	668
000310021	INSTRUMENTISTA INDUSTRIAL (AB)	1760
000310185	INSTRUMENTOS NEUMATICOS DE CONTROL (FC)	330
000310175	INSTRUMENTOS NEUMATICOS DE MEDICION (FC)	330
000310085	MEDICION Y CONTROL INSTRUMENTOS ELECTRONICOS (FC)	330
000310163	MICROMECHANICA (FORM)	650
000310193	MICROMECHANICA APLICADA A LA RELOJERIA FASE B (FORM)	1720
000310203	MICROMECHANICA APLICADA A LA RELOJERIA FASE A (FORM)	1720
000310093	RELOJERIA (FORM)	650
000310096	RELOJERIA (PERF)	210

TOTAL DE CURSOS POR ESPECIALIDAD : 18



PAG. 1

73

REPORTE GENERAL

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

CODIGO : 35

ESPECIALIDAD : Metalurgia

CODIGO	DESCRIPCION	NRO. HORAS
000350194	AYUDANTE DE CARPINTERIA METALICA (FA)	100
000350572	AYUDANTE DE LABORATORIO (FORM)	900
000350111	CALDERERIA (AB)	170
000350300	CALDERERIA (FC) (SEGUNDO MODULO)	600
000350113	CALDERERIA (FORM)	600
000350123	CALDERERIA (PRIMER MODULO) (FORM)	600
000350146	CALDERERO TRAZADOR (PERF)	170
000350223	EMPLANCHADOR NAVAL (FORM)	600
000350756	FORMACION DE MAESTROS INDUSTRIALES ESP. METALMECANICA PERF.	1000
000350173	HERRERIA ARTISTICA (FORM) (PRIMER MODULO)	600
000350176	HERRERIA ARTISTICA (PERF) (SEGUNDO MODULO)	770
000350161	HERRERIA CARPINTERIA METALICA (AB)	170
000350655	HERRERIA CARPINTERIA METALICA (FC) (SEGUNDO MODULO)	600
000350163	HERRERIA CARPINTERIA METALICA (FORM)	1320
000350653	HERRERIA CARPINTERIA METALICA (PRIMER MODULO)	600
000350395	HERRERIA DE RIBERA (FC) (SEGUNDO MODULO)	330
000350393	HERRERIA DE RIBERA (FORM) (PRIMER MODULO)	600
000350396	HERRERIA DE RIBERA (PERF)	170
000350726	HERRERIA-CARPINTERIA METALICA EN ALUMINIO (PERF)	770
000350736	HERRERIA-PESADA (PERF)	170
000350463	HERRERO SOLDADOR FORM	600
000350716	L.I.P DE CARPINTERIA METALICA (SEGUNDO MODULO) (PERF)	170
000350346	LABORATORIO DE FOTOMICROGRAFIA	100
000350345	LABORATORISTA DE ARENA (F.C)	170
000350423	LABORATORISTA DE FUNDICION (FORM)	1320
000350432	LABORATORISTA METALOGRAFICO (FORM)	620
000350593	LABORATORISTA QUIMICO (FORM)	530
000350135	LECTURA E INTERPRETACION PLANOS CALDERERIA PRIMER MODULO F.C.	170
000350706	LIP DE CALDERERIA (SEGUNDO MODULO) (PERF)	170
000350715	LIP DE CARPINTERIA METALICA (FC)	170
000350185	LIP DE CONSTRUCCIONES METALICAS F.C.	170
000350186	LIP DE CONSTRUCCIONES METALICAS PERF.	170
000350365	LIP MODELISTA DE FUNDICION (FC)	170
000350335	LIP MOLDEADOR DE FUNDICION (FC)	170
000350766	METALOGRAFIA ANALOGICA Y DIGITAL PERF.	50
000350725	METALOGRAFIA BASICA F.C.	20
000350691	MODELISTA DE FUNDICION	170
000350681	MOLDEADOR DE FUNDICION	170
000350671	OPERARIO DE FUNDICION	170
000350604	OPERARIO DE FUNDICION (FA)	600
000350012	REPARACION DE MUEBLES METALICOS (HAB)	200



DIRECCION GENERAL DE FORMACION PROFESIONAL
DIVISION DE PROGRAMACION Y CONTROL
MAESTRA DE CURSOS

PAG : 35

RESUMEN GENERAL

CODIGO : 35

ESPECIALIDAD : Metalurgia

CODIGO	DESCRIPCION	NO. HORAS
00035003	SOLDADURA ELECTRICA AL ARCO (PLANCHAS) (FORM)	720
00035005	SOLDADURA ELECTRICA AL ARCO (TUBOS) (FC)	160
00035009	SOLDADURA ELECTRICA AL ARCO DE TUBOS Y PLANCHAS	240
00035032	SOLDADURA ELECTRICA HAB	60
00035074	SOLDADURA EN ALUMINIO PERF	280
00035040	SOLDADURA NAVAL (FORM)	380
00035023	SOLDADURA OXIACETILENICA (FORM)	150
00035025	SOLDADURA OXIACETILENICA (FC) (METALES NO FERROSOS)	130
00035046	SOLDADURA OXIACETILENICA EN TUBERIAS DE COBRE (PERF)	56
00035061	SOLDADURA PARA ESCULTURA (HAB)	240
00035013	SOLDADURA UNIVERSAL (FORM)	920
00035011	SOLDADURA UNIVERSAL A.B.	1760
00035075	SOLDADURAS ESPECIALES (FC)	30
00035076	SOLDADURAS ESPECIALES (PERF)	60
00035023	TUBERO FABRICADOR DE ELEMENTOS SOLDABLES (FORM) (PRIMER MODULO)	720
00035023	TUBERO FABRICADOR DE ELEMENTOS SOLDABLES (PERF) (SEGUNDO MODULO)	320
00035077	TUBERO NAVAL (FORM)	660

TOTAL DE CURSOS POR ESPECIALIDAD : 58

[illegible]

EL ABIGRADO POR LA SERVICIO GENERAL DE FORMACION PROFESIONAL
DIVISION DE PROGRAMACION Y CONTROL

[illegible]

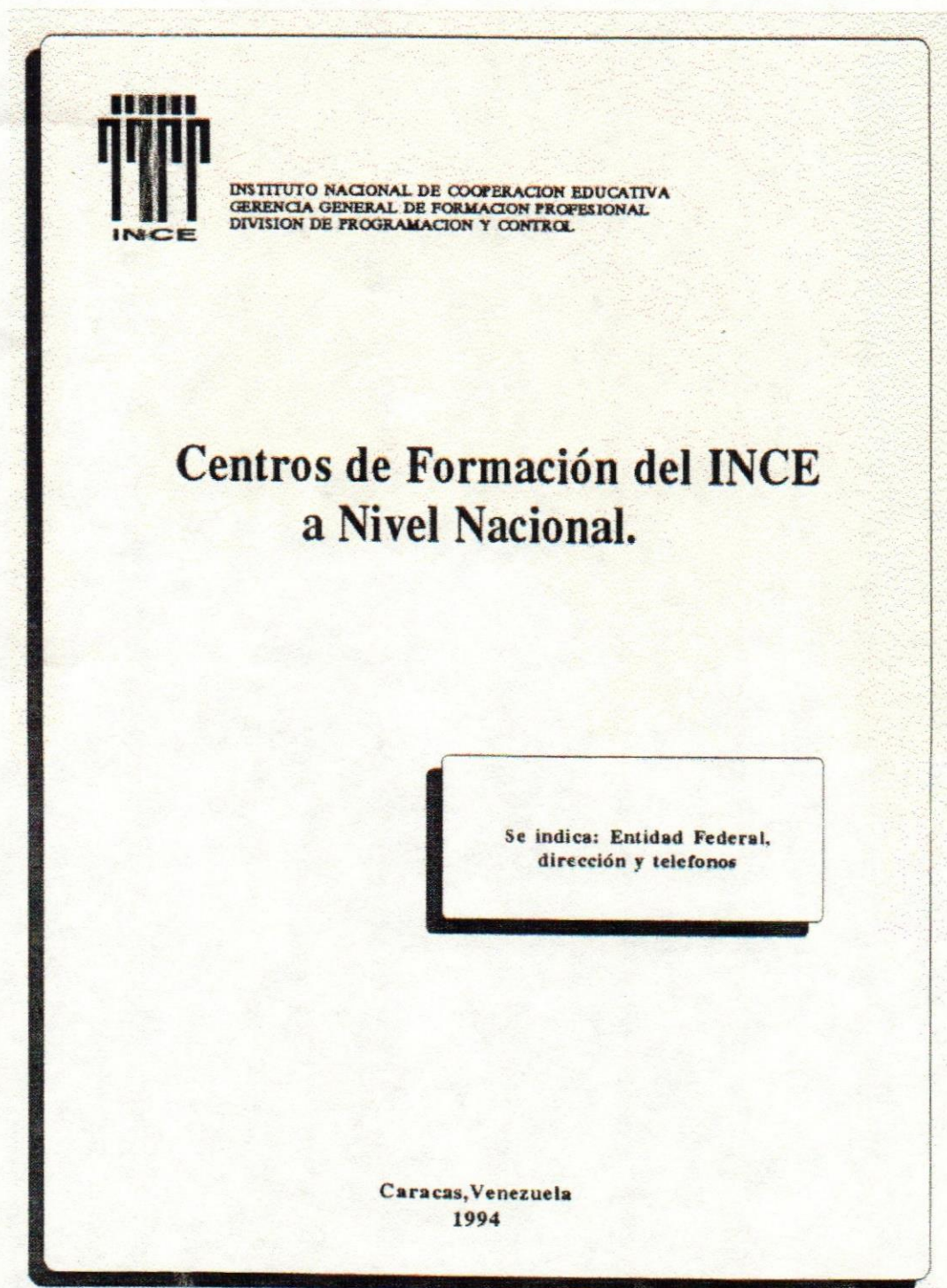
...the ...

CONSEJO DE LA VIVIENDA Y OBRAS PÙBLICAS, con 126 parl., hay 1 cargo alio-

salvo un decimo di c/cart. Le istruzioni a distanza.

27987

5.2.3. CENTROS DE FORMACIÓN DEL INCE LOCALIZADOS EN LAS ÁREAS EN ESTUDIO.





INSTITUTO NACIONAL DE COOPERACION EDUCATIVA
GERENCIA GENERAL DE FORMACION PROFESIONAL
DIVISION DE PROGRAMACION Y CONTROL

CENTROS DE FORMACION DEL INCE A NIVEL NACIONAL.

FALCON

CENTRO DE FORMACION INDUSTRIAL PUNTO FIJO.

Dirección: AV. Ollarvides. Teléfono: (068) 91-758

CENTRO DE FORMACION COMERCIAL PUNTO FIJO.

Dirección: Calle los Orumos, Cruce con calle Norte, Coro.
Teléfono: (068) 51-33-65

CENTRO DE FORMACION COMERCIAL CORO.

Dirección: Calle Iturbide entre Garcés y Falcón.
Teléfono: (068) 59-891

CARABOBO

CENTRO DE FORMACION INDUSTRIAL LA ISABELICA.

Dirección: Calle 5, entre Avenidas Este-Oeste 1 y Oeste 2
(frente al Bloque 37). Teléfonos: (041) 34-11-65 / 34-10-09

CENTRO DE FORMACION INDUSTRIAL VALENCIA.

Dirección: Av. Lara con Calle Campos Elías. Teléfonos: (041)
56-214 / 55-926

CENTRO DE FORMACION COMERCIAL VALENCIA.

Dirección: Edificio INCE, Av. Carabobo entre calles Flores y
Nava Spínola. Teléfonos: (041) 86-799 / 21-69-20

CENTRO DE FORMACION COMERCIAL PUERTO CABELLO.

Dirección: Urbanización Santa Cruz, Sector 7, los Populares.

ANZOATEGUI**CENTRO DE FORMACION INDUSTRIAL BARCELONA.**

Dirección: Av. Principal Boyacá, al lado del Club Colegio Nacional de Periodistas. Teléfonos: (081) 78-030 / 74-179

CENTRO DE FORMACION COMERCIAL PUERTO LA CRUZ.

Dirección: Calle Bolívar, entrada al Pueblo Nuevo, Edificio INCE. Teléfonos (081) 66-50-11 / 66-36-04 / 66-56-04

CENTRO BASICO POLIVALENTE EL TIGRE.

Dirección: 4ta. Carrera Sur cruce con calle 4, Pueblo Nuevo El Tigre. Teléfono: (083) 35-00-89

CENTRO DE FORMACION INDUSTRIAL PARIAGUAN.

Dirección: El Tigre vía Pariaguán. Teléfono: (083) 81-250

INCE CONSTRUCCION (CHUPARIN).

Dirección: Calle montes, urbanización Chuparin, Puerto La Cruz, Estado Anzoátegui. Teléfonos: (081) 66-24-61
66-57-87
66-54-97

MONAGAS**CENTRO DE FORMACION MATURIN.**

Dirección: Final Av. Rojas, frente a los Bloques.
Teléfonos: (091) 25-025 / 25-023

Anexo 5.3

FORMATO PARA VALUACIÓN DE CARGOS



TAUREL & Cía. Sucre, C.A.

GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS
COORD. SALARIOS Y ORG.

FORMATO PARA LA VALORACION DE CARGOS

FACTORES	SUB-FACTORES					DENOMINACION DEL CARGO	PUNTAJE
REQUERIMIENTOS	NIVEL ACADEMICO						
	BACH	UNIV /TSU	TSU COMP	UNIV	UNIV CON		
	40 PTO	1/2 AÑO	UNIV 4.5 AÑO	COMPLET	POST-GRADO		
	80 PTO	90 PTO	120 PTO	180 PTO	200 PTO		
	EXPERIENCIA						
	0 A 11 MESES	1 A 2 AÑOS	2 A 5 AÑOS	5 A 8 AÑOS	+ DE 8 AÑOS		
	30 PTO	50 PTO	90 PTO	120 PTO	150 PTO		
	CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS						
	POCOS	MEDIOS	MUCHOS	COMPLEJOS	ESPECIALIZ		
	4 PTO	8 PTO	12 PTO	16 PTO	20 PTO		
RESPONSABILIDAD	PRESENCIA						
	NO ES REQUISITO	PARTE DE	ES UN REQUIS				
	INDISPENSABLE	REQUERIM	INDISPENS				
	16 PTO	34 PTO	50 PTO				
	POR MATERIALES Y EQUIPOS						
	INSTRUM	EQUIPOS	EQUIPOS	EQUIPOS	EQUIPOS		
	BASICOS	SENCILLOS	MED. COMPLEJ	GRAN COMPLEJ	ALTA TEC		
	12	24	36	48	60		
	POR INFORMACION CONFIDENCIAL						
	POCA CONFID	BAJA	MEDIANA	ALTA	CONFID		
NATURALEZA DEL TRABAJO	CONFID	CONFID	CONFID	CONFID	ESTRATEG		
	18	36	54	72	90		
	TOMA DE DECISIONES						
	BASICAS O	PRE-	AUTONOMAS	AUTONOMAS	AUTONOMAS		
	ELEMENTALES	AUTORIZ	DE POCA INC	DE INC TACT	DE INC EST		
	18	36	54	72	90		
	DINERO						
	NO POSEE CONTA	CONTA IND	CONTA DIREC	CALCULO DE	DECISIONES		
	CON DINERO	CON DINERO	CON DINERO	COST /PRESUP	INGRES /PERO		
	0	20	40	60	80		
NATURALEZA DEL TRABAJO	SUPERVISION						
	RECIBE SUPERV	ASIGNA TRAB	EJERCE BAJA	EJERCE	EJERCE		
	ESTRICTA	A SIMILAR	SUPERV	SUPERV INTERM	ALTA SUPERV		
	20	40	60	80	100		
	CONTACTO CON PUBLICO						
	SIMPLE	RELACIONES	RELACIONES	RELAC INT /EXT	RELAC INT /EXT		
	CORTESIA	INTERNAS	EXTERNAS	OPERATIVAS	ALTO NIVEL		
	20	40	60	80	100		
	ESFUERZO FISICO						
	ESCASO	MEDIANO	ALTO				
NATURALEZA DEL TRABAJO	3	5	10				
	ESFUERZO MENTAL						
	ESCASO	MEDIANO	ALTO				
	3	5	10				
	AMBIENTE DE TRABAJO						
	ESCASO	MEDIANO	ALTO				
	7	14	20				

VALORACION TOTAL DEL CARGO

UBICACION

FIRMA COMITE EVALUADOR

Anexo 5.4

ESTADÍSTICAS DE COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA EN EL SECTOR METALMECÁNICA

CUADRO NO. 3
ESTADO FALCON 1.994
PERSONAL OCUPADO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA
POR ESTRATOS DE OCUPACION SEGUN CLASIFICACION INDUSTRIAL

CLASIFICACION INDUSTRIAL (CIIU 2)	TOTAL INDUSTRIA MANUFACTURERA	ESTRATOS DE OCUPACION			
		GRAN INDUSTRIA MAS DE 100	MEZIANA INDUSTRIA 51-100	PEQUENA INDUSTRIA 21-50	PEQUENA INDUSTRIA may-20
36 FAB. MET. NO MET. EXCP. PET. CAP	904	-	-	210	168
361 ARTICULOS DE BARRIO, LOZA Y PORCELANA	-	-	-	-	-
3610 ARTICULOS DE BARRIO, LOZA Y PORCELANA	-	-	-	-	-
362 VIDRIO Y SUS PRODUCTOS	-	-	-	-	-
3620 VIDRIO Y SUS PRODUCTOS	-	-	-	-	-
369 OTROS PROD. DE MINERALES NO METALICO	904	-	-	210	168
3691 PRODUCTOS DE ARCILLA PARA CONSTRUCC	-	-	-	-	-
3692 FABRICACION DE CEMENTO, CAL Y YESO	-	-	-	-	-
3699 PROD. DE MINERALES NO METALICOS N.E.	376	-	-	210	168
37 INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	-	-	-	-	-
371 INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO	-	-	-	-	-
3710 INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO	-	-	-	-	-
372 INDUST. BASICAS DE METALES NO FERROS	-	-	-	-	-
3720 INDUST. BASICAS DE METALES NO FERROS	-	-	-	-	-
38 FAB. PROD. MET. MAQ. Y EQUIPOS	767	-	-	101	572
381 PRODUCTOS METALICOS	493	-	-	-	444
3811 CUCHILLERIA, HERRAMIENTAS Y FERRER	-	-	-	-	-
3812 MOBILES Y SUS ACCESORIOS METALICOS	-	-	-	-	-
3813 PRODUCTOS METALICOS ESTRUCTURALES	483	-	-	-	436
3819 PRODUCTOS METALICOS N.E.P.	-	-	-	-	-
382 CONSTRUCCION MAQUINARIA EXCP. ELECTRI	170	-	-	-	-
3821 CONSTRUCCION DE MOTORES Y TURBINAS	-	-	-	-	-
3822 MAQUINARIA Y EQUIPO PARA AGRICULTURA	-	-	-	-	-
3823 MAQUINAS PARA TRABAJAR METALES Y MAD	-	-	-	-	-
3824 MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA INDUSTRI	-	-	-	-	-
3825 MAQUINAS DE OFICINA Y CONTABILIDAD	-	-	-	-	-
3829 MAQUINARIA Y EQUIPO N.E.P.	170	-	-	-	-
383 MAQUINARIA Y EQUIPO ELECTRICO	-	-	-	-	-
3831 MAQUINARIA Y APARAT. INDUST. ELECTRI	-	-	-	-	-
3832 EQUIPOS DE RADIO, T.V. Y COMUNICACIO	-	-	-	-	-
3833 APARATOS ELECTRICOS DE USO DOMESTICO	-	-	-	-	-
3839 APARATOS Y SUMINISTROS ELECT. N.E.P.	-	-	-	-	-
384 MATERIAL DE TRANSPORTE	104	-	-	-	104
3841 CONSTRUCCIONES NAUALES, AEROP. BARCO	88	-	-	-	88
3842 CONSTRUCCION DE EQUIPOS FERROVIARIOS	-	-	-	-	-

Página 3 de 8

CUADRO N.º 6

PARTES 1 ESTADO FALCON 1.994
COSTO DE LA MANO DE OBRA DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA
POR TIPO DE REMUNERACION SEGUN CLASIFICACION INDUSTRIAL
(EN MILES DE BOLIVARES)

CLASIFICACION INDUSTRIAL (CIIU 2)	TOTAL	REMUNERACIONES	
		SUELDOS Y SALARIOS	OTROS PAGOS
356 FABRICACION DE PRODUCTOS PLASTICOS N	-	-	-
3560 FABRICACION DE PRODUCTOS PLASTICOS N	-	-	-
36 FAB. MIN. NO MET. EXCP. PET. CAR	681832	569957	141184
361 ARTICULOS DE BARRO, LOZA Y PORCELANA	-	-	-
3610 ARTICULOS DE BARRO, LOZA Y PORCELANA	-	-	-
362 VIDRIO Y SUS PRODUCTOS	-	-	-
3620 VIDRIO Y SUS PRODUCTOS	-	-	-
369 OTROS PROD. DE MINERALES NO METALICO	681832	569957	141184
3691 PRODUCTOS DE ARCILLA PARA CONSTRUCC	-	-	-
3692 FABRICACION DE CEMENTO, CAL Y VESO	-	-	-
3699 PROD. DE MINERALES NO METALICOS N.E.	167076	159267	30136
37 INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	-	-	-
371 INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO	-	-	-
3710 INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO	-	-	-
372 INDUST. BASICAS DE METALES NO FERROS	-	-	-
3720 INDUST. BASICAS DE METALES NO FERROS	-	-	-
38 FAB. PROD. MET. MAQ. Y EQUIPOS	281700	242770	53899
381 PRODUCTOS METALICOS	192.635	158.550	40.102
3811 CUCHILLERIA, HERRAMIENTAS Y FERRATER	-	-	-
3812 MUEBLES Y SUS ACCESORIOS METALICOS	-	-	-
3813 PRODUCTOS METALICOS ESTRUCTURALES	190.747	117.228	39.994
3819 PRODUCTOS METALICOS N.E.P.	45061	33567	9158
382 CONSTRUCCION MAQUINARIA EXCP. ELECTRI	-	-	-
3821 CONSTRUCCION DE MOTORES Y TURBINAS	-	-	-
3822 MAQUINARIA Y EQUIPO PARA AGRICULTURA	-	-	-
3823 MAQUINAS PARA TRABAJAR METALES Y MAQ	-	-	-
3824 MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA INDUSTRI	-	-	-
3825 MAQUINAS DE OFICINA Y CONTABILIDAD	-	-	-
3829 MAQUINARIA Y EQUIPO N.E.P.	45.061	33.567	9.158
383 MAQUINARIA Y EQUIPO ELECTRO	-	-	-
3831 MAQUINARIA Y APARAT. INDUST. ELECTRI	-	-	-
3832 EQUIPOS DE RADIO, T.V. Y COMUNICACIO	-	-	-
3833 APARATOS ELECTRICOS DE USO DOMESTICO	-	-	-
3839 APARATOS Y SUMINISTROS ELECT. N.E.P.	-	-	-

Página 3 de 8

CUADRO NÚ. 3

ESTADO CARABOBO 1.994
PERSONAL OCUPADO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA
POR ESTRATOS DE OCUPACION SEGUN CLASIFICACION INDUSTRIAL

CLASIFICACION INDUSTRIAL (CIIU 2)	TOTAL INDUSTRIA MANUFACTURERA	ESTRATOS DE OCUPACION				
		GRAN INDUSTRIA MAS DE 100	MEDIANA INDUSTRIA 51-100	PEQUENA INDUSTRIA 21-50	PEQUENA INDUSTRIA 5 - 20	
3551 FABRICACION DE LLANTAS Y CAMARAS	3.147	3.147	-	-	-	-
3559 PRODUCTOS DE CAUCHO N.E.P.	657	492	*	*	65	88
356 FABRICACION DE PRODUCTOS PLASTICOS N	2048	2048	*	225	88	88
3560 FABRICACION DE PRODUCTOS PLASTICOS N	2048	1568	*	225	88	88
36 FAB. MIN. NO MET. EXCP. PET. CAR	5091	3617	438	583	448	448
361 ARTICULOS DE BARRO, LOZA Y PORCELANA	*	*	*	-	-	-
3610 ARTICULOS DE BARRO, LOZA Y PORCELANA	*	*	*	-	-	-
362 VIDRIO Y SUS PRODUCTOS	*	*	-	-	-	-
3620 VIDRIO Y SUS PRODUCTOS	*	*	-	-	-	-
369 OTROS PROD. DE MINERALES NO METALICO	3167	2376	355	588	448	448
3691 PRODUCTOS DE ARCILLA PARA CONSTRUCC	2196	1860	*	236	-	-
3692 FABRICACION DE CEMENTO, CAL Y YESO	*	-	-	*	-	-
3699 PROD. DE MINERALES NO METALICOS N.E.	1479	*	255	260	448	448
37 INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	3481	2856	*	419	140	140
371 INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO	1862	1450	-	272	may-00	may-00
3710 INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO	1862	1450	-	272	140	140
372 INDUST. BASICAS DE METALES NO FERROS	1519	1406	*	147	-	-
3720 INDUST. BASICAS DE METALES NO FERROS	1.519	1.406	*	147	-	-
38 FAB. PROD. MET. MAC. Y EQUIPOS	20.657	16.386	869	1814	1596	1596
381 PRODUCTOS METALICOS	5.504	3.191	224	897	1192	1192
3811 CUCHILLERIA, HERRAMIENTAS Y FERRTER	304	*	*	-	72	72
3812 MUEBLES Y SUS ACCESORIOS METALICOS	66	-	-	*	24	24
3813 PRODUCTOS METALICOS ESTRUCTURALES	1.517	*	*	511	699	699
3819 PRODUCTOS METALICOS N.E.P.	3.497	2.902	*	324	197	197
382 CONSTRUCCION MAQUINARIA EXCP. ELECTRI	1.863	1.596	*	138	69	69
3821 CONSTRUCCION DE MOTORES Y TURBINAS	-	-	-	-	-	-
3822 MAQUINARIA Y EQUIPO PARA AGRICULTURA	-	-	-	-	-	-
3823 MAQUINAS PARA TRABAJAR METALES Y NAD	21	-	-	-	21	21
3824 MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA INDUSTRI	-	-	-	-	-	-
3825 MAQUINAS DE OFICINA Y CONTABILIDAD	-	-	-	-	-	-
3829 MAQUINARIA Y EQUIPO N.E.P.	1.844	1596	*	138	48	48
383 MAQUINARIA Y EQUIPO ELECTRO	2.751	2.194	*	335	96	96
3831 MAQUINARIA Y APARAT. INDUST. ELECTRI	883	*	*	*	-	-

Página 3 de 4

CUADRO NO. 6

PARTE 1 ESTADO CARABOBO 1.994
 COSTO DE LA MANO DE OBRA DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA
 POR TIPO DE REMUNERACION SEGUN CLASIFICACION INDUSTRIAL
 (EN MILES DE BOLIVARES)

	CLASIFICACION INDUSTRIAL (CIIU 2)	TOTAL	REMUNERACIONES	
			SUELDOS Y SALARIOS	OTROS PAGOS
3540	DERIVADOS DE PETROLEO Y CARBON	65.022	33.155	17.784
355	CAUCHOS Y SUS PRODUCTOS	4.582.408	2.412.946	1.115.475
3551	FABRICACION DE LLANTAS Y CAMARAS	4.131.152	2.119.607	978.610
3559	PRODUCTOS DE CAUCHO N.E.P.	451.256	293.339	136.865
356	FABRICACION DE PRODUCTOS PLASTICOS N	1.423.783	700.601	526.333
3560	FABRICACION DE PRODUCTOS PLASTICOS N	1.423.783	700.601	526.333
36	FAB. MIN. NO MET. EXCP. PET. CAR	4095644	2082120	1554781
361	ARTICULOS DE BARRO, LOZA Y PORCELANA	*	*	*
3610	ARTICULOS DE BARRO, LOZA Y PORCELANA	*	*	*
362	VIDRIO Y SUS PRODUCTOS	*	*	*
3620	VIDRIO Y SUS PRODUCTOS	*	*	*
369	OTROS PROD. DE MINERALES NO METALICO	2562196	1444633	809501
3691	PRODUCTOS DE ARCILLA PARA CONSTRUCCII	1344124	744533	565101
3692	FABRICACION DE CEMENTO, CAL Y YESO	*	*	*
3699	PROD. DE MINERALES NO METALICOS N.E.	986382	680714	235598
37	INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	2903585	1441108	1047035
371	INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO	1644410	760904	686604
3710	INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO	1644410	760904	686604
372	INDUST. BASICAS DE METALES NO FERROS	1.259.175	680.304	360.431
3720	INDUST. BASICAS DE METALES NO FERROS	1.259.175	680.304	360.431
38	FAB. PROD. MET. MAQ. Y EQUIPOS	3080231	9328407	8638854
381	PRODUCTOS METALICOS	4.715.365	2.113.604	1.791.026
3811	COCHILLERIA, HERRAMIENTAS Y FERRETES	200.491	79.542	74.422
3812	MUEBLES Y SUS ACCESORIOS METALICOS	40.808	21.882	10.976
3813	PRODUCTOS METALICOS ESTRUCTURALES	878.472	462.308	152.197
3819	PRODUCTOS METALICOS N.E.P.	3596194	1515872	1593431
382	CONSTRUCCION MAQUINARIA EXCP. ELECTRI	1143052	685784	343310
3821	CONSTRUCCION DE MOTORES Y TURBINAS	-	-	-
3822	MAQUINARIA Y EQUIPO PARA AGRICULTURA	-	-	-
3823	MAQUINAS PARA TRABAJAR METALES Y MAD	5.565	4.056	1.143
3824	MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA INDUSTRI	-	-	-
3825	MAQUINAS DE OFICINA Y CONTABILIDAD	-	-	-

Página 3 de 8

CUADRO NO. 3

ESTADO ANZOTEGUI 1994
PERSONAL OCUPADO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA POR ESTRATOS DE OCUPACION SEGUN CLASIFICACION INDUSTRIAL

CLASIFICACION INDUSTRIAL (CIIU 2)	TOTAL INDUSTRIA MANUFACTURERA	ESTRATOS DE OCUPACION			
		GRAN INDUSTRIA MAS DE 100	MEDIANA INDUSTRIA SUPERIOR 51 a 100	INDUSTRIA INFERIOR 21 a 50	PEQUENA INDUSTRIA 5 a 20
3530 REFINERIAS DE PETROLEO	845	*	-	*	-
354 DERIVADOS DE PETROLEO Y CARBON	-	-	-	-	-
3540 DERIVADOS DE PETROLEO Y CARBON	-	-	-	-	-
355 CAUCHOS Y SUS PRODUCTOS	*	-	-	-	*
3551 FABRICACION DE LLANTAS Y CAMARAS	-	-	-	-	-
3559 PRODUCTOS DE CAUCHO N.E.F.	-	-	-	-	-
356 FABRICACION DE PRODUCTOS PLASTICOS N	*	-	*	*	-
3560 FABRICACION DE PRODUCTOS PLASTICOS N	-	-	-	-	-
36 FAB. MIN. NO MET. EXCP. PET. CAR	1.647	*	*	90	156
361 ARTICULOS DE BARRO, LOZA Y PORCELANA	-	-	-	-	-
3610 ARTICULOS DE BARRO, LOZA Y PORCELANA	-	-	-	-	-
362 VIDRIO Y SUS PRODUCTOS	*	*	-	-	-
3620 VIDRIO Y SUS PRODUCTOS	*	*	-	-	-
369 OTROS PROD. DE MINERALES NO METALICO	1.415	*	*	90	156
3691 PRODUCTOS DE ARCILLA PARA CONSTRUCCI	180	-	*	90	-
3692 FABRICACION DE CEMENTO, CAL Y YESO	*	*	-	-	*
3699 PROD. DE MINERALES NO METALICOS N.E.	220	-	*	-	148
37 INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	432	*	*	*	30
371 INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO	352	*	*	-	30
3710 INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO	352	*	*	-	30
372 INDUST. BASICAS DE METALES NO FERROS	*	-	-	*	-
3720 INDUST. BASICAS DE METALES NO FERROS	*	-	-	*	-
38 FAB. PROD. MET. MAQ. Y EQUIPOS	1.497	1.214	-	133	150
381 PRODUCTOS METALICOS	365	*	-	-	80
3811 CUCHILLERIA, HERRAMIENTAS Y FERRISTER	-	-	-	-	-
3812 MUEBLES Y SUS ACCESORIOS METALICOS	-	-	-	-	-
3813 PRODUCTOS METALICOS ESTRUCTURALES	80	-	-	-	80
3819 PRODUCTOS METALICOS N.E.F.	*	*	-	-	-
382 CONSTRUCCION MAQUINARIA EXCP. ELECTRI	487	*	-	81	70
3821 CONSTRUCCION DE MOTORES Y TURBINAS	-	-	-	-	-
3822 MAQUINARIA Y EQUIPO PARA AGRICULTURA	-	-	-	-	-

Página 3 de 4

CUADRO NO. 6

PARTE 1 ESTADO ANZOATEGUI 1994
COSTO DE LA MANO DE OBRA DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA POR TIPO DE
REMUNERACION SEGUN CLASIFICACION INDUSTRIAL
(NILES DE BOLIVARES)

	CLASIFICACION INDUSTRIAL (CIIU 2)	TOTAL	TOTAL	REMUNERACIONES	
				SUELDOS Y SALARIOS	OTROS PAGOS
3540	DERIVADOS DE PETROLEO Y CARBON	-	-	-	-
355	CAUCHOS Y SUS PRODUCTOS	-	-	-	-
3551	FABRICACION DE LLANTAS Y CAMARAS	-	-	-	-
3559	PRODUCTOS DE CAUCHO N.E.P.	-	-	-	-
356	FABRICACION DE PRODUCTOS PLASTICOS N	-	-	-	-
3560	FABRICACION DE PRODUCTOS PLASTICOS N	-	-	-	-
3560	FAB. MIN. NO MET. EXCP. PET. CAR	1.840.441	1.703.111	1.227.046	476.065
361	ARTICULOS DE BARRO, LOZA Y PORCELANA	-	-	-	-
3610	ARTICULOS DE BARRO, LOZA Y PORCELANA	-	-	-	-
362	VIDRIO Y SUS PRODUCTOS	-	-	-	-
3620	VIDRIO Y SUS PRODUCTOS	-	-	-	-
369	OTROS PROD. DE MINERALES NO METALICO	1.708.956	1.582.012	1.129.370	452.649
3691	PRODUCTOS DE ARCILLA PARA CONSTRUCCI	58.164	50.504	42.642	7.862
3692	FABRICACION DE CEMENTO, CAL Y YESO	-	-	-	-
3699	PROD. DE MINERALES NO METALICOS N.E.	74.186	70.247	59.363	10.884
37	INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	195.680	173.849	116.832	57.012
371	INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO	150.560	136.436	93.824	42.612
3710	INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO	150.560	136.436	93.824	42.612
372	INDUST. BASICAS DE METALES NO FERROS	-	-	-	-
3720	INDUST. BASICAS DE METALES NO FERROS	-	-	-	-
38	FAB. PROD. MET. MAQ. Y EQUIPOS	1.758.639	1.650.073	927.445	722.628
381	PRODUCTOS METALICOS	245.206	221.861	148.187	73.674
3811	CUCHILLERIA, HERRAMIENTAS Y PERFORER	-	-	-	-
3812	MUEBLES Y SUS ACCESORIOS METALICOS	-	-	-	-
3813	PRODUCTOS METALICOS ESTRUCTURALES	33.248	30.480	24.960	5.520
3819	PRODUCTOS METALICOS N.E.P.	-	-	-	-
382	CONSTRUCCION MAQUINARIA EXCP ELECTRI	559.365	539.345	351.069	188.276
3821	CONSTRUCCION DE MOTORES Y TURBINAS	-	-	-	-
3822	MAQUINARIA Y EQUIPO PARA AGRICULTURA	-	-	-	-
3823	MAQUINAS PARA TRABAJAR METALES Y MAD	-	-	-	-
3824	MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA INDUSTRI	-	-	-	-
3825	MAQUINAS DE OFICINA Y CONTABILIDAD	-	-	-	-

página 3 de 6

CUADRO NO. 3

ESTADO MONAGAS 1994
PERSONAL OCUPADO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA
POR ESTRATOS DE OCUPACION SEGUN CLASIFICACION INDUSTRIAL

CLASIFICACION INDUSTRIAL (CIIU 21)	TOTAL INDUSTRIA MANUFACTURERA	ESTRATOS DE OCUPACION			
		GRAN INDUSTRIA MAS DE 100	MEDIANA INDUSTRIA SUPERIOR 51 a 100	MEDIANA INDUSTRIA INFERIOR 21 a 50	PEQUENA INDUSTRIA 5 a 20
3540 DERIVADOS DE PETROLEO Y CARBON	-	-	-	-	-
355 CAUCHOS Y SUS PRODUCTOS	-	-	-	-	-
3551 FABRICACION DE LLANTAS Y CAMARAS	-	-	-	-	-
3559 PRODUCTOS DE CAUCHO N.E.P.	-	-	-	-	-
356 FABRICACION DE PRODUCTOS PLASTICOS N	15	-	-	-	15
3560 FABRICACION DE PRODUCTOS PLASTICOS N	15	-	-	-	15
36 FAB. MIN. NO MET. EXCP. PET. CAR	472	-	-	-	-
361 ARTICULOS DE BARRO, LOZA Y PORCELANA	-	-	-	-	-
3610 ARTICULOS DE BARRO, LOZA Y PORCELANA	-	-	-	-	-
362 VIDRIO Y SUS PRODUCTOS	-	-	-	-	-
3620 VIDRIO Y SUS PRODUCTOS	-	-	-	-	-
369 OTROS PROD. DE MINERALES NO METALICO	-	-	-	-	-
3691 PRODUCTOS DE ARCILLA PARA CONSTRUCCI	-	-	-	-	-
3692 FABRICACION DE CEMENTO, CAL Y YESO	-	-	-	-	-
3699 PROD. DE MINERALES NO METALICOS N.E.	-	-	-	-	-
37 INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	-	-	-	-	-
371 INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO	-	-	-	-	-
3710 INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO	-	-	-	-	-
372 INDUST. BASICAS DE METALES NO FERROS	-	-	-	-	-
3720 INDUST. BASICAS DE METALES NO FERROS	-	-	-	-	-
38 FAB. PROD. MET. MAQ. Y EQUIPOS	323	-	-	-	84
381 PRODUCTOS METALICOS	311	-	-	-	72
3811 CUCHILLERIA, HERRAMIENTAS Y FERRETER	-	-	-	-	-
3812 MUEBLES Y SUS ACCESORIOS METALICOS	-	-	-	-	-
3813 PRODUCTOS METALICOS ESTRUCTURALES	95	-	-	-	72
3819 PRODUCTOS METALICOS N.E.P.	-	-	-	-	-
382 CONSTRUCCION MAQUINARIA EXCP ELECTRI	-	-	-	-	-
3821 CONSTRUCCION DE MOTORES Y TURBINAS	-	-	-	-	-
3822 MAQUINARIA Y EQUIPO PARA AGRICULTURA	-	-	-	-	-
3823 MAQUINAS PARA TRABAJAR METALES Y MAD	-	-	-	-	-
3824 MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA INDUSTRI	-	-	-	-	-
3825 MAQUINAS DE OFICINA Y CONTABILIDAD	-	-	-	-	-

Página 3 de 4

PART E 1 ESTALO MONRAS 1.994
 COSTO DE LA MANO DE OBRA DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA
 POR TIPO DE REMUNERACION SEGUN CLASIFICACION INDUSTRIAL
 (EN MILES DE BOLIVARES)

	CLASIFICACION INDUSTRIAL (CIIU 2)	T O T A L	T O T A L	REMUNERACIONES	
				SUELDOS Y SALARIOS	OTROS PAGOS
356	FABRICACION DE PRODUCTOS PLASTICOS N	3.840	3.744	2.340	1.404
3560	FABRICACION DE PRODUCTOS PLASTICOS N	3.840	3.744	2.340	1.404
36	FAB. MIN. NO MET. EXCP. PET. CAR	207007	186310	126193	60117
361	ARTICULOS DE BARRO, LOZA Y PORCELANA	-	-	-	-
3610	ARTICULOS DE BARRO, LOZA Y PORCELANA	-	-	-	-
362	VIDRIO Y SUS PRODUCTOS	-	-	-	-
3620	VIDRIO Y SUS PRODUCTOS	-	-	-	-
365	OTROS PROD. DE MINERALES NO METALICO	-	-	-	-
3691	PRODUCTOS DE ARCILLA PARA CONSTRUCCI	-	-	-	-
3692	FABRICACION DE CEMENTO, CAL Y YESO	-	-	-	-
3699	PROD. DE MINERALES NO METALICOS N.E.	-	-	-	-
37	INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	-	-	-	-
371	INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO	-	-	-	-
3710	INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO	-	-	-	-
372	INDUST. BASICAS DE METALES NO FERROS	-	-	-	-
3720	INDUST. BASICAS DE METALES NO FERROS	-	-	-	-
38	FAB. PROD. MET. MAQ. Y EQUIPOS	249530	215089	97865	117223
381	PRODUCTOS METALICOS	246.104	213.455	96.886	116.569
3811	CUCHILLERIA, HERRAMIENTAS Y FERRATER	-	-	-	-
3812	MUEBLES Y SUS ACCESORIOS METALICOS	-	-	-	-
3813	PRODUCTOS METALICOS ESTRUCTURALES	-	-	-	-
3814	PRODUCTOS METALICOS N.E.P.	21.918	21.419	15.069	6.350
382	CONSTRUCCION MAQUINARIA EXCP. ELECTRI	-	-	-	-
3821	CONSTRUCCION DE MOTORES Y TURBINAS	-	-	-	-
3822	MAQUINARIA Y EQUIPO PARA AGRICULTURA	-	-	-	-
3823	MAQUINAS PARA TRABAJAR METALES Y MAD	-	-	-	-
3824	MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA INDUSTRI	-	-	-	-
3825	MAQUINAS DE OFICINA Y CONTABILIDAD	-	-	-	-
3826	MAQUINARIA Y EQUIPO N.E.P.	-	-	-	-
383	MAQUINARIA Y EQUIPO ELECTRICO	-	-	-	-
3831	MAQUINARIA Y APARAT. INDUST. ELECTRI	-	-	-	-
3832	EQUIPOS DE RADIO, T.V. Y COMUNICACIO	-	-	-	-
3833	APARATOS ELECTRICOS DE USO DOMESTICO	-	-	-	-
3839	APARATOS Y SUMINISTROS ELECT. N.E.P.	-	-	-	-

Anexo 5.5

RESUMEN DE INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

DATOS SUMINISTRADOS POR LA OCEI PARA

FEBRERO DE 1.998

Indice de Precios al Consumidor

I.P.C.

Resumen Mensual

Febrero 1.998



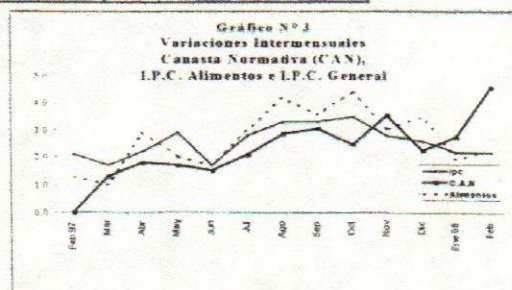
Análisis de los 8 Grandes Grupos: Principales variaciones y efectos.

De acuerdo con la clasificación en 8 Grandes grupos del Índice de Precios (Enero-98), las agrupaciones que presentaron mayor variación intermensual en el periodo Enero - Febrero fueron: 'Salud' con 3.2%, 'Equipos y Mantenimiento del Hogar' con 2.9%, 'Transporte y Comunicaciones' con 2.9% y 'Vivienda y sus Servicios' con 2.8%. Por otro lado los que registraron menor crecimiento intermensual fueron: 'Alimentos, Bebidas y Tabaco' con 2.2%, 'Otros Bienes y Servicios Varios' con 0.9%, 'Educación y Esparcimiento' con 0.3% y 'Vestido y Calzado' con -0.4%.

Bien o Servicio	Variación Intermensual (%)	Repercusión ¹		Ponderación \$/ Canasta	Impacto Inflacionario ²
		Puntos	(%)		
Alimentos, Bebidas y Tabaco	2.20	0.75	34.31	39.01	0.88
Leche, Queso y Huevo	9.98	0.35	14.95	5.17	2.89
Hortalizas	-9.87	-0.15	-6.76	1.96	-3.45
Alimentos y Bebidas comidos fuera del Hogar	3.59	0.39	17.70	9.94	1.79
Vestido y Calzado	-0.37	-0.03	-1.46	12.48	-0.12
Vestido de Caballeros	-0.88	-0.02	-1.13	4.04	-0.28
Calzado y Reparaciones	-0.38	-0.01	-0.44	3.32	-0.15
Telas sin confeccionar, Confección de Trajes y Repar.	-1.79	-0.01	-0.28	0.58	-0.48
Vivienda y sus Servicios	2.77	0.48	21.46	16.00	1.35
Alquileres	2.94	0.44	20.11	14.26	1.41
Otros	7.29	0.03	1.28	0.33	3.89
Equipos y Mantenimiento del Hogar	2.95	0.19	8.59	6.24	1.38
Servicio Doméstico	32.60	0.11	4.93	0.55	9.05
Salud	3.20	0.28	12.90	7.99	1.61
Aparatos y Equipos Terapéuticos	8.79	0.04	1.86	0.35	5.30
Servicios Médicos, Enfermeros, Otros Profesionales	4.15	0.17	7.78	4.40	1.77
Atención Hospitalaria y Concursos	2.55	0.05	2.14	1.16	1.84
Transporte y Comunicaciones	2.94	0.47	21.38	9.57	2.26
Uso, Manten., Reparación de Equipos de Transporte	3.81	0.21	9.37	3.45	2.72
Compras de Servicio de Transporte	2.27	0.09	4.15	2.71	1.53
Comunicaciones	4.58	0.14	6.26	0.77	3.09
Educación y Esparcimiento	0.29	0.01	0.61	4.59	0.13
Servicios de Esparcimiento, Recreativos y Culturales	0.88	0.01	0.31	1.28	0.25
Otros Bienes y Servicios Varios	0.94	0.04	1.80	4.12	0.44
Cuidado Personal	1.58	0.03	1.49	2.32	0.64

Rubros	2/98	1/98	12/97	11/97	10/97	9/97
1	2.2	2.2	36.9	33.5	29.2	25.2
2	-0.4	1.2	24.6	21.5	18.8	16.0
3	2.8	2.0	42.2	37.7	33.2	28.2
4	2.9	0.4	31.0	28.4	25.3	24.4
5	3.2	3.7	44.6	41.9	37.0	29.9
6	2.9	2.9	31.8	28.9	26.1	21.8
7	0.3	0.5	56.4	54.5	54.0	40.0
8	0.9	3.4	27.5	21.4	20.4	19.4

- 1: Alimentos, Bebidas y Tabaco
2: Vestido y Calzado
3: Vivienda y sus Servicios
4: Equipo y Mantenimiento del Hogar
5: Salud
6: Transporte y Comunicaciones
7: Educación y Esparcimiento
8: Otros Bienes y Servicios Varios



¹ Repercusión: La repercusión de un componente del Índice se define como la variación que en un lapso de tiempo experimenta el Índice cuando sólo varía el precio de dicha componente, manteniéndose constantes las demás componentes. La repercusión mide el efecto individual de cada componente sobre la variación del Índice General de Precios.

² Impacto Inflacionario: Mide la relación entre el efecto (repercusión porcentual) de un componente en la variación del Índice General de Precios y el peso porcentual que tiene en la canasta de bienes y servicios. Un impacto inflacionario igual a la unidad se considera neutro (el efecto en la variación del Índice General de Precios es idéntico al peso que presenta en la canasta), mientras que valores positivos por encima y por debajo de la unidad son considerados como Impactos Inflacionarios altos y bajos respectivamente. Los valores negativos en este indicador representan Impactos Deflacionarios.

**Indice General de Precios al Consumidor
para Distintos Dominio de Estudio
(Base 1990=100)**



Ciudades Principales y Resto de Regiones	Indice Feb-98	Variaciones (%)		
		Mes Anterior	Mes Año Anterior	Acumulado Anual
Venezuela	2205.1	2.2	36.1	4.4
Capital	2261.2	2.2	36.6	4.2
A.M.C. (1)	2269.6	2.2	36.8	4.2
Capital Resto	2157.6	1.7	34.5	3.6
Central	2199.4	2.0	36.2	4.3
Maracay	2260.4	2.3	38.2	4.9
Valencia	2197.1	2.0	35.7	4.1
Central Resto	2127.9	2.0	35.0	4.2
Centro Occidental	2130.0	2.5	34.1	4.7
Barquisimeto	2126.5	2.5	34.8	4.8
Centro Occ. Resto	2137.1	2.4	32.9	4.4
Los Andes	2201.1	2.0	31.8	4.5
Mérida	2137.0	1.9	31.6	4.3
Ciudad de Mérida	2251.4	1.9	30.9	4.2
Mérida Resto	2055.6	1.9	32.3	4.4
Táchira	2289.4	2.1	32.0	4.7
San Cristóbal	2322.1	2.2	31.6	4.7
Táchira Resto	2166.4	2.0	33.8	5.0
Guayana	2098.9	2.0	34.1	4.2
Ciudad Guayana	2098.3	2.0	33.7	4.2
Ciudad Bolívar	2171.4	1.7	35.8	4.2
Guayana Resto	2004.8	2.2	32.7	4.3
Nor Oriental	2117.6	2.1	38.0	4.8
Barcelona Pto. La Cruz	2159.3	2.1	37.3	5.0
Cumaná	2080.0	2.0	39.4	4.7
Nor Oriental Resto	2095.3	2.0	37.7	4.8
Llanos	2093.5	2.3	31.7	4.3
Calabozo	2005.5	2.1	34.4	4.5
Llanos Resto	2125.0	2.4	30.8	4.2
Insular	2123.3	1.8	37.9	4.4
Zulia	2093.7	2.7	38.8	5.6
Maracaibo	2125.3	2.7	39.2	5.7
Zulia Resto	1981.6	2.6	37.1	5.3

(1) Elaborado por el B.C.V.

Fuente: OCEI Dirección de Estadísticas Económicas Programa Precios y Consumo

Venezuela
Índice de Precios al Consumidor
Tasa de Variación Intermensual, Repercusión e Impacto Inflacionario
A nivel de Grupos y Subgrupos de Productos
(Base 1990=100)

Artículo	Índice		Var		Rep	Rep	Repercusión	Impacto
	Ene-98	Ene-98	Interm	Interm	(%)	(%)	(%)	Inflacionario
ÍNDICE GENERAL	2157.81	2205.13	2.19	2.19	100.00	100.00	100.00	1.00
ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO	1889.19	1930.81	2.20	0.75	34.31	38.01	0.86	
CEREALES Y PRODUCTOS DERIVADOS	1505.30	1526.83	1.43	0.05	2.11	4.64	0.45	
CARNES Y SUS PREPARADOS	2017.83	2003.52	-0.71	-0.05	-2.24	7.40	-0.30	
PISCAMEN Y MARISCOS	2071.72	2212.13	6.78	0.07	3.13	1.05	2.97	
LECHE, QUESO Y HUEVOS	1369.17	1505.86	9.98	0.33	14.93	5.17	2.89	
GRASAS Y ACEITES	1428.25	1467.53	2.75	0.02	0.94	1.14	0.83	
FRUTAS	2045.72	2035.28	-0.51	-0.01	-0.24	1.09	-0.22	
HERBALIZAS	1655.55	1492.19	-9.87	-0.15	-6.78	1.96	-3.45	
RAÍCES TUBERÍFUGAS Y DERIVADOS	2001.16	2032.83	1.58	0.01	0.65	0.97	0.67	
SEMILLAS LEGUMINOSAS Y LEGUMINOSAS	1070.04	1136.08	6.17	0.02	1.14	0.81	1.40	
AZÚCAR	1419.80	1438.83	1.20	0.01	0.23	0.63	0.36	
CAFE, TE Y CACAO	3032.10	3035.67	0.12	0.00	0.05	0.60	0.08	
PRODUCCIONES ALIMENTICIAS VARIAS	1548.82	1589.20	2.61	0.02	1.10	1.29	0.85	
BEBIDAS NO ALCOHOLICAS	1881.00	1951.53	3.75	0.03	1.32	0.88	1.49	
BEBIDAS ALCOHOLICAS	1599.70	1603.32	0.86	0.00	0.16	0.62	0.29	
ALIMENTOS Y BEBIDAS TOMADOS FUERA DEL HOGAR	2357.94	2442.62	3.59	0.36	17.79	9.94	1.79	
TABACO	2234.23	2232.96	-0.06	0.00	-0.02	0.80	-0.03	
VESTIDOS Y CALZADO	1480.16	1474.64	-0.37	-0.03	-1.46	12.46	-0.12	
VESTIDO DE CAMALETERO	1502.60	1489.35	-0.88	-0.02	-1.13	4.04	-0.28	
VESTIDO DE DAMAS	1313.31	1314.09	0.06	0.00	0.04	2.71	0.02	
VESTIDO DE NIÑOS	1421.99	1427.94	0.42	0.00	0.11	0.91	0.13	
VESTIDO DE SEÑAS	1314.56	1326.03	0.87	0.00	0.18	0.75	0.24	
VESTIDO DE JEJE	1773.40	1787.34	0.79	0.00	0.05	0.18	0.05	
CALZADO Y REPARACIONES	1662.87	1656.61	-0.38	-0.01	-0.44	3.32	-0.13	
UTILES SIN CONFECCIONAR, CONFECCION DE TRAJES Y REPARACION	1270.95	1248.19	-1.79	-0.01	-0.28	0.58	-0.48	

Anexo 5.6

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN POR PARTE DE BIGATROYA, C.A.

Presupuesto para construcción

Henry, a continuación te presentamos los ítems referentes a construcción para el taller, acorde con las dimensiones presentadas en el Lay-out de la planta. Esto con el fin de que nos hagas llegar el presupuesto lo más pronto posible, ya que lo estamos requiriendo para totalizar los costos.

La construcción del taller comprende lo siguiente:

- Dos paredes de 22.84 x 8 m cada una } + 7.340 Bs./m²
- Una pared de 22.96 x 8 m }
- Una pared de 7.28 x 8 m }
- Placa de 22.84 x 22.96 m (piso completo del área techada de taller) } 23.510 Bs./m²
- Placa de 22.96 x 4.78 m. (piso de la mezzanina, área de oficinas) }
- Techo para cubrir 22.84 x 22.96 m. (altura mínima: 8 m) } 12.600 Bs./m²
- Material para asfaltar un área de 557 m² (área de estacionamiento, carga y descarga) aprox. 1.800.000,00 Bs.

Nota. Por simple estética se sugiere instalar un techo en forma de "arco", aunque técnicamente desconocemos si esto es conveniente o no. Por favor haznos saber tu opinión al respecto, y si ésta es afirmativa, entonces realiza el presupuesto en base a este tipo de techo.

Agradecemos de antemano tu colaboración al respecto.

Atentamente,

Alejandro y Nolberto.

Anexo 5.7

COTIZACIÓN DE TRANSFORMADOR ELÉCTRICO



**ELECTROEMBOBINADO
CARDILLO, C.A.**

Calle Vargas Edif. Vargas - Local "A" - Boleíta Norte
Telfs: 238.58.17 - 238.75.64 - Cel: 014 - 20.93.64
Fax: 238.75.64 - Caracas - Venezuela
Rif. No. J-30149568-3

Sr. (es) ALEJANDRO MARINEZ

Dirección

TEL. 4623909

PRESUPUESTO Nº 125

FECHA	CODIGO CLIENTE	VALIDEZ DE OFERTA	TIEMPO DE ENTREGA	CONDICIONES
23/04/98		15 DIAS.	4 SEMANAS.	30% IN. 40% ENT. 30% P.D.S.

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	TOTAL
01	FABRICACION DE TRANSFORMADOR. TRIFASICO DE 200 KVA. CON CAJA METALICA. ENTRADA. 480V. Δ DELTA. TAPS. 420-440-1160-480-500V. SALIDA. 208/120V. $\times$	BS.	<u>2.230.000</u>
	NOTA: ESTE PRECIO NO INCLUYE ICSVM		

LA EMPRESA

LA EMPRESA

FIRMA CLIENTE

Anexo 5.8

OFERTA DE TERRENO CON GALPÓN INDUSTRIAL

HENRY SCHEMEL

CEL. (014) -9808224

OFIC. (081) - 669186 -671433

TALLER LOS DOS SOLES

- 02 GALPONES 45 MTS DE LARGO X 12 MTS DE ANCHO.
- 21 OFICINA 5 X 6.
- 02 APTO 5 X 6.
- 04 OFICINAS CON BAÑOS.
- 34 LINEAS DE TELEFONO.
- AGUAS NEGRAS Y BLANCAS.
- LUZ INDUSTRIAL (BANCO DE TRANSFORMADORES).
- 18.900 MTS².
- \$480.000,00 X VENTA.
- \$8.500,00 X ALQUILER.

Anexo 6.1

PRESUPUESTO DE VIGILANCIA



Señores :
BIGATROYA C.A.
Presente.-

Atc. Sr. Alejandro Martínez
Sr. Nolberto Quintero

COTIZACION

Nos es grato ofrecerles nuestro servicio de Vigilancia y Protección de sus instalaciones, mediante la dotación del personal necesario para efectuar las labores de seguridad que le sean asignadas.

Dentro de los precios establecidos está incluida la supervisión, que debe ser ejecutada por nuestro personal diariamente, con el propósito de verificar la asistencia y notificar las novedades a nuestra central.

El número de hombres, horario, tipo de arma y ubicación de los mismos deberá ser indicado en el contrato en caso de ser aceptada nuestra oferta.

NUESTROS PRECIOS POR TURNOS/ HOMBRE SON :

Vigilante Industrial Diurno	268.723,00
Vigilante Industrial Nocturno	295.217,00

Nota : Los precios incluyen el I.S.V

Sin más por los momentos y esperando una respuesta favorable a nuestra cotización, nos despedimos de ustedes.

Atentamente,


Aura Pereira Molina
Gerente Regional



Anexo 6.2

CONDICIONES DE CRÉDITO APLICADAS POR

FONCREI



¿Están su empresa y su gente preparadas
para aprovechar al máximo
las oportunidades
de financiamiento con apoyo integral
que le brinda FONCREI?

FONCREI
La alternativa crediticia
para la industria
competitiva.

<http://www.foncrei.org.ve>

800-INDUS
46387

FONDO DE CRÉDITO INDUSTRIAL -FONCREI-

Instituto Autónomo adscrito al Ministerio de Industria y Comercio, con capacidad de apoyar al desarrollo industrial del país, mediante el otorgamiento de créditos, a través de la Banca Nacional, a proyectos de inversión, destinados al establecimiento, ampliación, reactivación y modernización de la industria manufacturera, aspiraciones enmarcadas dentro de las metas del IX Plan de la Nación, referidas a la inserción estratégica del país en el contexto internacional, mejoras crecientes de competitividad en el aparato productivo y del desarrollo industrial y empresarial, para acometer la transformación económica contemplada en la II Fase de la *Agenda Venezuela*, ofreciendo respuestas a las exigencias del desarrollo.

La nueva realidad económica del país, requiere soluciones prácticas y eficientes, por esta razón FONCREI delega en los Intermediarios Financieros, sus principales *Aliados Estratégicos*, el manejo del crédito y la evaluación técnica de los proyectos, dinamizando así el ejercicio de sus funciones en pro del desarrollo nacional.

Beneficios de un crédito con recursos de FONCREI

Para que su empresa crezca, el financiamiento de largo y mediano plazo es fundamental y debe ser adecuado a la madurez de cada inversión.

- Plazo máximo de hasta 15 años para pagar.
- Hasta tres (3) años de gracia, pudiéndose diferir, de acuerdo a las características propias del proyecto, el pago de los intereses correspondientes a este período (lo anterior no genera intereses sobre intereses).
- Tasas de interés de hasta un 90% de la tasa activa promedio ponderada de los seis (6) principales bancos del país (excluyendo la cartera agrícola). Actualmente se sitúa en 85%.
- Una completa asistencia técnica, gerencial, tecnológica y de mercadeo, llevada a cabo conjuntamente con Instituciones con las cuales el Fondo ha suscrito convenios para ofrecer un apoyo integral al industrial venezolano.

Programas de Financiamiento

Sujetos de crédito

Industrias manufactureras, en especial pequeñas y medianas, ubicadas aguas abajo de sectores líderes de actividad, petróleo y petroquímica y gas natural, metálicas básicas, minería, metalmecánicas, madera y sus derivados incluida la pulpa, papel y celulosa, la agroindustria y en general todas aquellas que ejecuten planes de productividad y calidad, posean un alto valor agregado de la producción y aporten mercados externos con carácter permanente, no existiendo discriminación por sector, región o tamaño de la empresa.

Objeto de los Programas

- Instalación de Empresas. Financiar la instalación de nuevas empresas manufactureras con altos niveles de competitividad en el contexto nacional e internacional.

- En el proceso de desarrollo de tecnologías, conformamos una *Alianza Estratégica* con el CONICIT, para contribuir al fortalecimiento del aparato productivo venezolano, a través del apoyo a las actividades de investigación científica y tecnológica y a la formación de recursos humanos de las empresas industriales. (Ver Pag. 7)

Condiciones Generales de Financiamiento:

- Monto Máximo de Financiamiento: (incluye activos tangibles, intangibles y capital de trabajo vinculado al proyecto), hasta Bs. 500 millones por empresa o grupo de empresas (monto actualmente en revisión), no pudiendo exceder el 70% de la inversión total del proyecto.
- Plazo Máximo: Activo Fijo: Hasta quince (15) años, incluidos hasta tres (3) años de gracia. En aquellos casos que así lo justifiquen, el pago de los intereses podrá ser diferido hasta por el mismo plazo.
- Capital de Trabajo vinculado a Proyectos de Inversión: Cinco (5) años, incluido hasta un (1) año de gracia, pudiéndose diferir los intereses de este período.
- Factoring: Las Empresas se benefician con un plazo de la línea de crédito de hasta un (1) año. Las facturas tienen un plazo de hasta sesenta (60) días (rotatorio). El monto de financiamiento es hasta 100 millones por empresa o grupo de empresas, no contemplándose período de gracia. No requiere garantías reales.
- Activos Intangibles para la Competitividad: Hasta cuatro (4) años máximo, incluyendo un (1) año de período de gracia, pudiéndose diferir el pago de los intereses correspondientes a este período, lo que no genera intereses sobre intereses. El monto de financiamiento es hasta 60 millones por empresa o grupo de empresas.
- La tasa de interés a cobrar por los intermediarios financieros, no podrá ser mayor al 90% de la tasa activa promedio ponderada de los seis (6) principales bancos del país (excluida la cartera agrícola). La misma incluye la comisión por intermediación financiera.
- Como condición especial se establece que las empresas beneficiarias de créditos a largo plazo con recursos de FONCREI deben, antes del primer desembolso, capitalizar un mínimo del 20% del monto de la inversión total del proyecto, de acuerdo a las normas específicas establecidas por este Organismo.
- Garantías: La responsabilidad y el riesgo de los créditos, con recursos de FONCREI, la tiene el intermediario financiero, razón por la cual es éste el que certifica la cantidad y cualidad de las garantías. A los efectos del Fondo, debe existir una relación mínima de garantía/préstamo de 1.25 a 1 para proyectos de instalación y de 1.33 a 1 para el resto de los programas.

Restricciones en los Sigüientes Programas:

- Capital de Trabajo Para la PyMI asociado al uso de la capacidad instalada no utilizada y Venta - Arrendamiento (Sale and Lease Back)
Además de las contempladas en la Ley y Normas Operativas de FONCREI, en los programas anteriormente señalados no se atenderán solicitudes de
 - Extensión de plazo, incluye el período de gracia.

Anexo 6.3

COTIZACIÓN DEL TALLER SERVIVAL PARA UNA VÁLVULA DE CONTROL DE 6"

SERVIVAL, C. A.

Servicios para Válvulas de Seguridad/Alivio y de Control

SEÑORES (ES): PDVSA
DIRECCION: CARACAS
ATN: SR. ALEJANDRO MARTINEZ/NOLBERTO
QUINTERO
COTIZACIÓN No: 98-089
FECHA: ABRIL 30, 1998
REF.:
PRECIOS:
TIEMPO DE ENTREGA: A CONVENIR
VALIDEZ: 30 DIAS
CONDICIONES DE PAGO: CREDITO

INDISPENSABLE ORDEN DE SERVICIO PARA REALIZAR EL TRABAJO

RENG.	CANT.	DESCRIPCION	PRECIO UNIT	PRECIO TOTAL
1	1	MANTENIMIENTO ESTANDAR A VALVULA DE CONTROL DESLIZANTE, TAMAÑO 6"	1.400.000,00	1.400.000,00
NOTA: NUESTROS PRECIOS NO INCLUYEN FLETE NI REPUESTOS. SERVIVAL, C.A.  SIMON SANCHEZ GERENTE				
SUB-TOTAL				1.400.000,00
18,5% I.S.V.				231.000,00
TOTAL				1.631.000,00
EN CASO DE OTORGAR LA BUENA PRO FAVOR INFORMAR SU RIT, NIT Y DIRECCION FISCAL EN CASO DE NO OTORGAR LA BUENA PRO SE COBRARA LA INSPECCION DEL PRODUCTO				