

Manual del Operador: Uso y Manutención

BANCO DE PRUEBA HORIZONTAL

Para válvulas industriales ANSI-150 / ANSI-1500

BO45-2CV/1500/2000



¡ ATENCIÓN !

*El presente banco de prueba permite presurizar productos neumáticos/hidráulicos con H₂O / Alcohol / GAS, y presenta riesgos residuos durante su funcionamiento en base a la normativa DIN EN-292 (consultar documento anexo al presente manual). Antes de poner en funcionamiento el banco de prueba es **obligatorio** instalar las apropiadas barreras pasivas de protección, en condiciones de proteger el operador si se verificasen explosiones del producto durante las pruebas de ensayo (consultar el capítulo "Prescripciones de seguridad" contenido en el presente manual de instrucciones). La empresa Think PC PROGETTI srl no es responsable de la proyectación y suministro del susodicho presidio. La responsabilidad de tutelar la salud de los operadores, es competencia del empresario en base al texto único para la seguridad en el trabajo recién aprobado. Para más información concernientes la seguridad, consultar el departamento técnico de Think PC PROGETTI srl.*

El presente manual incluye:

- Análisis riesgos residuos en base a las normas DIN EN-292
- Certificados de conformidad CE.
- Certificados de calibrado.

Número de matrícula	PC126
Modelo	BO45-2CV/1500/2000
Tipo	*
Reacción MAX	1500 / 2000 TON
Presión MAX	650 bar
Año de fabricación	03/2009
Pedido	PC126
Cliente	LAZARO ITUARTE
Destino	AMURRIO – ALAVA - SPAIN
Fecha de emisión	01/2009
Revisión	1

Think'PC PROGETTI srl

22069 ROVELLASCA (Como) – Via Artigianato, 3/A -Tel. +39.02.96749415 – Fax +39.178.2276042

e-mail: info@pcprogetti.it web: www.pcprogetti.it

C.F. & P.iva 03110580135

3.0 Datos técnicos.

Matrícula	PC126
Modelo/tipo	BO45-2CV/1500/2000
Tallas admitidas	Consultar la tabla de los límites de funcionamiento
Fuerza de reacción Máx.	1500 TON APRETAMIENTO A COMPRESIÓN 2000 TON APRETAMIENTO A CON RETÉN RADIAL INTERNO
Ø brida min-max	0 – 2100 mm
Distancia entre ejes mín. – máx.	0 – 2946 mm
Tipo de apretamiento	Tipo 3: Apretamiento combinado - Apretamiento proporcional - Retén radial interno
Cilindro apretamiento	Ø700 x 90
Presión de funcionamiento mín.-máx. Aria BP	0.5 – 6 bar
Capacidad elevadores	2 x 30 TON
Presión de funcionamiento mín.-máx. H2O	3.5 – 650 bar
Presión de funcionamiento mín.-máx. N2	0 – 200 bar
Flúidos de ensayo	- H2O emulsionada con aceite sintético al 5. Consultar el párrafo “Notas Manutención” para los tipos de aditivos compatibles. - AIRE seco - NITRÓGENO (N2) - ALCOHOL METÍLICO
Aditivo aconsejado para H2O	AGIP Unimet SR, 5% del volúmen.
Capacidad tina de recolección H2O	630 litros aproximadamente
Caudal bomba de llenado H2O	litros/min (llenado contemporáneo lado P + Lato N) Bomba neumática
Booster H2O	1° booster : 10:1 2° booster: 100:1
Capacidad central hidráulica	150 litri
Aceite central hidráulica	AGIP OSO 46
Capacidad tanque aceite p. VACÍO	81 + 94.8 m3/h
Alimentación neumática	7 bar – conexión con enlace rápido para tubo PVC Ø12/10 Consumo de pico: 2500 NL/min Utilizar aire seco no lubricado
Alimentación eléctrica	(3PH + T) 380V@50Hz, 7 KW
Temperatura funcionamiento	de 10°C – 35 °C
Dimensiones	Skid: 1140L x 1250P x 1935H Stand: 6000L x 3000P x 3568H
Peso	37000 Kg c.a.

4.0 Descripción del maquinario

El presente banco de prueba horizontal posee una estación para el ensayo de válvulas apretadas sea con el método de "compresión controlada" sea con retén a "penetración radial". Esta combinación lo hace apto a someter a ensayo cualquier tipo de terminaciones, sean las mismas con brida (RF o RTJ) o bien a soldar (BW, SW).

Con el apretamiento proporcional la válvula es presionada solo con la fuerza necesaria a retén de presión con una intensidad que crece proporcionalmente con la presión hidroestática interna a la válvula.

El puente móvil que se desliza sobre las columnas con roscas, permite realizar el retén interno radial.

Este tipo di retén, indispensable para las terminaciones a soldar, es siempre doble en caso de pruebas de ensayo de válvulas con rating superior a la clase 900.

La prerrogativa del susodicho método, es que la válvula es libre de expandirse bajo el efecto de la fuerza hidroestática; su deformación no es obstaculizada de ninguna manera.

La prueba de ensayo está controlada por un skid de ensayo clase SKA, que está constituido por una consola que contiene los órganos de proceso, completado por un tablero de mandos con sinóptico operativo. Está dotado de ruedas, y por lo tanto transportable con extrema facilidad. Ha sido proyectado para efectuar todas las operaciones de ensayo de las siguientes válvulas:

Talla nominal	(consultar la tabla límites de funcionamiento)
Tipo	GATE, CHECK, GLOBE, BALL
Terminaciones	RF, RJ, BW, SW
Clase	ANSI-150 , ANSI-2500 (máx. 650 bar)

Las pruebas programadas y seleccionables por el operador son las siguientes:

CODIGO	DESCRIPCIÓN	FLÚIDO	PRESIÓN	NOTAS
1	Prueba del CUERPO	Emulsión H2O	2.5 – 650 bar	Pérdida externa
2	Prueba retén escaño P AP	Emulsión H2O	2.5 – 650 bar	Pérdida interna
3	Prueba retén escaño N AP	Emulsión H2O	2.5 – 650 bar	Pérdida interna
4	Prueba retén escaño P+N AP	Emulsión H2O	2.5 – 650 bar	Pérdida interna
5	Prueba retén escaño P BP	ARIA BP	0.5 – 6 bar	Pérdida interna
6	Prueba retén escaño N BP	ARIA BP	0.5 – 6 bar	Pérdida interna
7	Prueba retén escaño P+N BP	ARIA BP	0.5 – 6 bar	Pérdida interna

Una impresora térmica 24 columnas conectada al terminal LCD de configuración de la máquina, permite al final de las pruebas de imprimir una relación sobre los datos de ensayo sobre una "ficha de ensayo", que el operador podrá adjuntar al pedido de montaje o de todos modos a la ficha del producto.

Si es necesaria una registración de los datos y una presentación más detallada, es posible conectar la máquina a un ordenador con MS Windows con el software TesrREC2.0 suministrado a pedido, con el mismo es posible registrar el andamiento temporal de la presión en la válvula sometida a prueba de ensayo y memorizar sea los datos de ensayo que los valores de los parámetros de configuración adoptados (tiempos y límites de nivel) para un posible sucesivo empleo.

4.1 Panel de control

La máquina está controlada mediante una unidad de mando presente en el panel de control. Estas son:

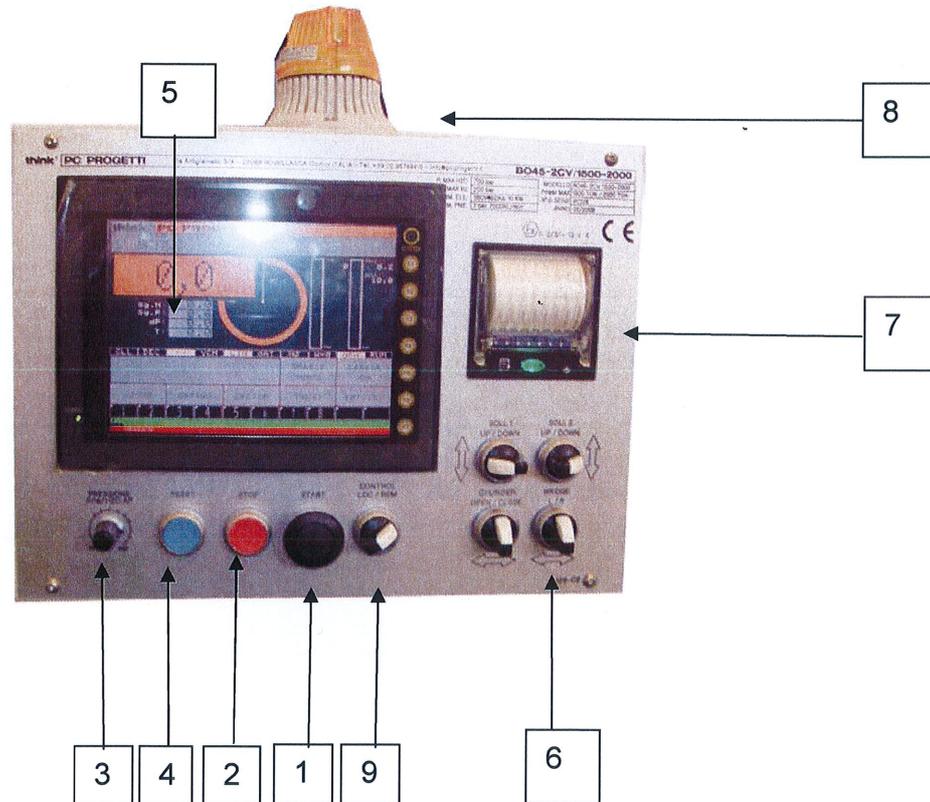


FIG.4

- (1) **START** : Pulsador a hongo de color negro.
Presionando el mismo se activa la secuencia programada de ensayo y durante su desarrollo permite al operador de controlar la cadencia.
Si se mantiene presionado durante más de 3 segundos permite habilitar el funcionamiento **HOLD**; durante el ciclo de ensayo hidráulico la medida de la presión es "bloqueada" al valor inicial.
El flag de HOLD viene automáticamente puesto a cero al final de la secuencia de ee.
- (2) **STOP** : Pulsador rojo.
Permite la interrupción de la secuencia de ensayo durante su desarrollo. Si la pieza sometida a prueba de ensayo está en presión será descargada y el agua contenida se recupera.
Si se mantiene presionado por al menos 3 segundos en la condición "Máquina pronta", se fuerza el ciclo de "Recuperación H2O" (consultar Párr. 5.11 "Operaciones de recuperación H2O").
- (3) **REG**
Paria : Potenciómetro de regulación presiones H2O y AIRE BP. Controla directamente una válvula proporcional que controla los booster AP y la fuente de alimentación a aire para los procedimientos de vaciado.
- (4) **RESET** : Pulsador negro.
Esta tecla tiene las siguientes funciones:
- Si presionado simultáneamente al pulsador de START, permite repetir la prueba en curso iniciando desde la fase de presurización. Este mando es activo durante el período de ESTABILIZACIÓN y de ESPERA CONFIRMACION ÉXITO de todas las pruebas.


**SERRAGGIO A RETEN RADIAL INTERNO – TEST CUERPO según API-6D
MAX 2000 TON**

Se considera un área mojada igual al bore API-6D

Antes de empezar el ensayo controlar que el verdadero diámetro de la válvula no sea superior al indicado en la tabla

Tabla 1: Retén radial interno

	Classe		cl 150	cl 300	cl 600	cl 900	cl 1500	cl 2500
	P Max	(bar)	30	77	155	228	378	660
12"	F	ton	21,9	56,2	113,2	166,5	247,8	432,7
	Poil	bar						
12"	Bore	m.m	305,0	305,0	305,0	305,0	289,0	289,0
14"	F	ton	26,7	68,6	138,2	187,9	298,2	432,4
	Poil	bar						
14"	Bore	m.m	337,0	337,0	337,0	324,0	317,0	288,9
16"	F	ton	35,3	90,5	182,2	251,7	388,8	
	Poil	bar						
16"	Bore	m.m	387,0	387,0	387,0	375,0	362,0	330,2
18"	F	ton	45,2	116,0	233,4	323,3	491,5	
	Poil	bar						
18"	Bore	m.m	438,0	438,0	438,0	425,0	407,0	371,5
20"	F	ton	56,3	144,5	291,0	400,4		
	Poil	bar						
20"	Bore	m.m	489,0	489,0	489,0	473,0	457,0	415,9
24"	F	ton	82,3	211,1	425,0			
	Poil	bar						
24"	Bore	m.m	591,0	591,0	591,0	571,0	534,0	498,5
26"	F	ton	95,0	243,7	490,6	685,8	1068,2	1865,2
	Poil	bar						
26"	Bore	m.m	635,0	635,0	635,0	619,0	600,0	600,0
28"	F	ton	110,8	284,5	572,6	796,3	1320,1	
	Poil	bar						
28"	Bore	m.m	686,0	686,0	686,0	667,0	667,0	
30"	F	ton	127,8	327,4	659,1	912,4	1512,7	
	Poil	bar						
30"	Bore	m.m	736,6	736,0	736,0	714,0	714,0	
32"	F	ton	143,7	378,2	742,2	1039,2	1722,9	
	Poil	bar						
32"	Bore	m.m	781,1	791,0	781,0	762,0	762,0	
34"	F	ton	163,0	418,4	842,3	1174,3		
	Poil	bar						
34"	Bore	m.m	832,0	832,0	832,0	810,0		
36"	F	ton	180,8	463,8	933,7	1314,5		
	Poil	bar						
36"	Bore	m.m	876,3	876,0	876,0	857,0		
40"	F	ton	225,3	578,1	1163,8	1704,9		
	Poil	bar						
40"	Bore	m.m	978,0	978,0	978,0	976,0		
42"	F	ton	246,0	631,3	1270,9	1869,4		
	Poil	bar						
42"	Bore	m.m	1022,0	1022,0	1022,0	1022,0		
48"	F	ton	321,3	824,6	1659,9			
	Poil	bar						
48"	Bore	m.m	1168,0	1168,0	1168,0			

**SERRAGGIO A COMPRESIÓN – TEST CUERPO según API-6D
MAX 1500 TON**


*Se considera un área mojada igual al diámetro de la cava OR del plateau de retén.
Antes de empezar el ensayo controlar que el verdadero diámetro de la válvula no sea superior al indicado en la tabla*

Tabella 2: Retén superficial a compresión

	Classe		cl 150	cl 300	cl 600	cl 900	cl 1500	cl 2500
	P Max	(bar)	30	77	155	228	378	660
DN								
12"	F	ton	34,5	0,2	0,5	0,7	1,2	2,1
	Poil	bar	9,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,5
	Bore	mm	375,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
14"	F	ton	45,0	0,7	1,3	1,9	3,2	5,6
	Poil	bar	11,7	0,2	0,3	0,5	0,8	1,5
	Bore	mm	429,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
16"	F	ton	57,5	2,1	4,2	6,2	10,3	18,0
	Poil	bar	14,9	0,5	1,1	1,6	2,7	4,7
	Bore	mm	486,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0
18"	F	ton	69,9	179,5	361,4	531,6	881,4	
	Poil	bar						
	Bore	mm	537,0	537,0	537,0	537,0	537,0	
20"	F	ton	81,7	209,7	422,1	620,9	1029,4	
	Poil	bar						
	Bore	mm	581,0	581,0	581,0	581,0	581,0	
24"	F	ton	104,5	268,1	539,7	793,9	1316,2	
	Poil	bar						
	Bore	mm	658,0	658,0	658,0	658,0	658,0	
26"	F	ton	120,7	309,9	623,8	917,6		
	Poil	bar						
	Bore	mm	708,0	708,0	708,0	708,0		
28"	F	ton	138,2	354,7	713,9	1050,2		
	Poil	bar						
	Bore	mm	758,0	758,0	758,0	758,0		
30"	F	ton	156,8	402,5	810,2	1191,7		
	Poil	bar						
	Bore	mm	808,0	808,0	808,0	808,0		
32"	F	ton	176,6	453,3	912,5	1342,3		
	Poil	bar						
	Bore	mm	858,0	858,0	858,0	858,0		
34"	F	ton	197,6	507,2	1020,9	1501,7		
	Poil	bar						
	Bore	mm	908,0	908,0	908,0	908,0		
36"	F	ton	219,8	564,0	1135,4			
	Poil	bar						
	Bore	mm	958,0	958,0	958,0			
40"	F	ton	267,6	686,9	1382,7			
	Poil	bar						
	Bore	mm	1058,0	1058,0	1058,0			
42"	F	ton	293,3	752,8	1515,4			
	Poil	bar						
	Bore	mm	1108,0	1108,0	1108,0			
44"	F	ton	320,2	821,8				
	Poil	bar						
	Bore	mm	1158,0	1158,0				
46"	F	ton	348,2	893,8				
	Poil	bar						
	Bore	mm	1208,0	1208,0				
48"	F	ton	377,4	968,8				
	Poil	bar						
	Bore	mm	1258,0	1258,0				
			cl 150	cl 300	cl 600	cl 900	cl 1500	cl 2500