

# phd

## PINZAS PARALELAS SERIE GRC



**CERTIFICADO  
ISO-9002**

Sistema de calidad certificado  
PHD, Inc. Planta 1

MGRC1-SP

*Soluciones para automatización industrial*

**INDICE:**  
Cómo ordenar  
Pag. 2

**Ventajas**  
Pag. 3

**Dimensiones**  
Versión estándar  
Pags. 4 y 5

**Dimensiones**  
Versión SHURGRIP  
Pags. 6 y 7

**Gráficas de fuerza de sujeción**  
Pags. 8 a 11

**Datos técnicos**  
Pags. 12 a 14

**Opción con sensores y accesorios**  
Pags. 15 y 16

**Opciones con resorte**  
Pag. 17

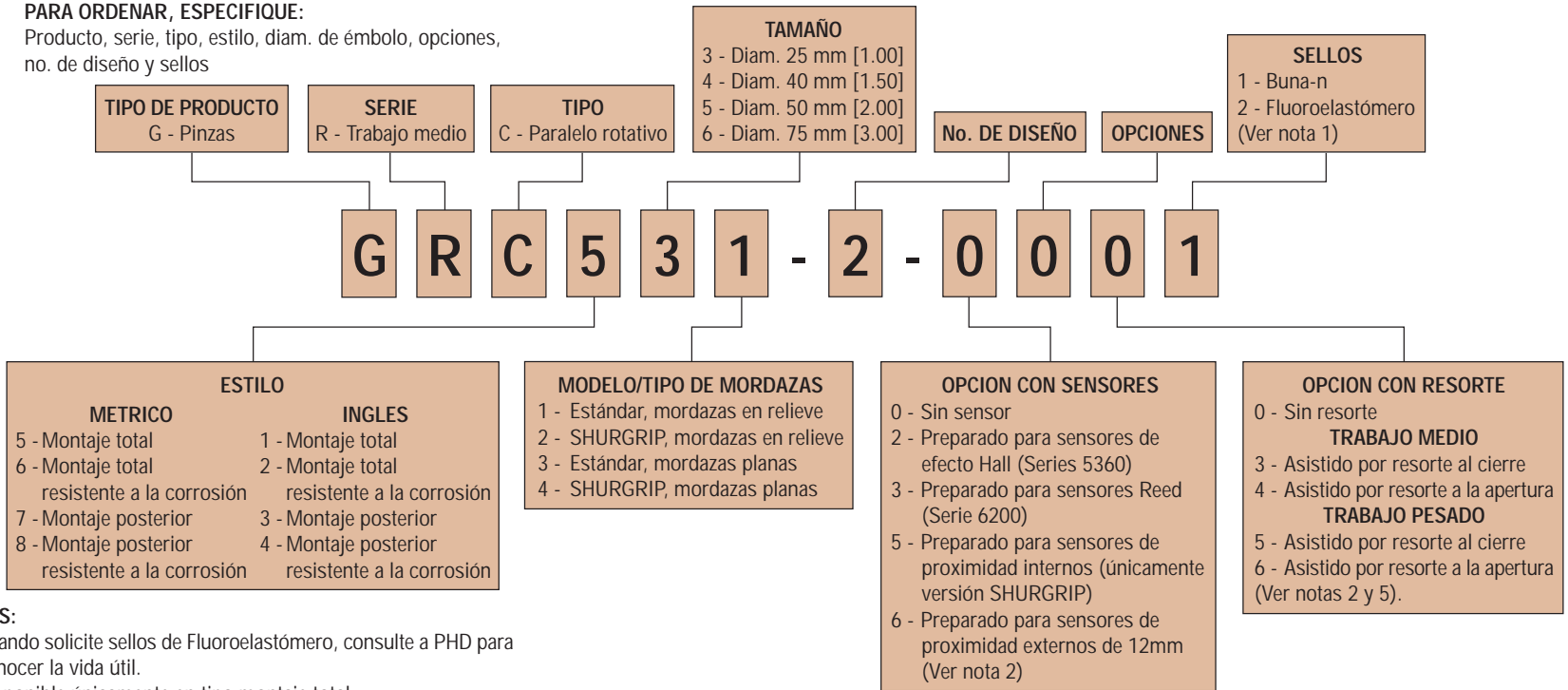
**Explosión de partes**  
Pag. 18

**Lista de partes**  
Pag. 19

**Información sobre la versión SHURGRIP**  
Pag. 20

**PARA ORDENAR, ESPECIFIQUE:**

Producto, serie, tipo, estilo, diam. de émbolo, opciones, no. de diseño y sellos



**NOTAS:**

- 1) Cuando solicite sellos de Fluoroelastómero, consulte a PHD para conocer la vida útil.
- 2) Disponible únicamente en tipo montaje total.
- 3) Ver juegos de montaje para sensores en las pags. 15 y 16.
- 4) Ver la sección de sensores del catálogo general para información más detallada.
- 5) La opción asistido por resorte a la apertura no está disponible con las opciones con sensor -2 o -3.

**SENSORES DE PROXIMIDAD INTERNOS**

No. DE PARTE	No. DE PARTE SENSOR DE PROX.	DESCRIPCION
GRCx3x	18430-001-02	NPN (Sink) de 4mm redondo
	18430-002-02	PNP (Source) de 4mm redondo
	51422-005-02	NPN (Sink) de 8mm roscado
GRCx4x, 5x, 6x	51422-006-02	PNP (Source) de 8mm roscado

**SENSORES DE EFECTO HALL SERIE 5360**

No. DE PARTE	DESCRIPCION
53603-1-02	NPN (Sink) 4.5-24 VCD con cable de 2m.
53604-1-02	PNP (Source) 4.5-24 VCD con cable de 2m.
53623-1	NPN (Sink) 4.5-24 VCD conexión rápida
53624-1	PNP (Source) 4.5-24 VCD conexión rápida

**CABLES (para sensores serie 5360 de conexión rápida)**

No. DE PARTE	DESCRIPCION
17533-00-02	NPN (Sink) 4.5-24 VCD con cable de 2m.
17533-00-05	PNP (Source) 4.5-24 VCD con cable de 2m.

**SENSORES REED SERIE 6200**

No. DE PARTE	DESCRIPCION
62002-1-02	NPN (Sink) o PNP (Source) 4.5-24 VCD

**SENSORES INDUCTIVOS DE 12mm. CON TUERCA**

No. DE PARTE	DESCRIPCION
15561-001	NPN (Sink) 24 VCD
15561-002	PNP (Source) 24 VCD
15561-003	117 VCA

# VENTAJAS: PINZAS PARALELAS SERIE GRC

## VENTAJAS

- Disponibles en cuatro diferentes tamaños con dos tipos de cuerpo, para cubrir una amplia gama de aplicaciones.
- Alta relación fuerza de sujeción/tamaño.
- Desplazamiento paralelo sin arqueado de las mordazas que facilita el diseño del herramental de sujeción.
- Tipo doble efecto para aplicaciones de sujeción externa e interna.
- Asistencia por resorte opcional para incrementar la fuerza de sujeción.
- Mecanismo de alta precisión que elimina el juego de las mordazas. El uso de agujeros para pernos guía garantiza también una alta precisión del herramental de sujeción.
- Construcción robusta para soportar grandes cargas de impacto.
- Sensores de proximidad, efecto Hall o Reed disponibles para indicar la posición del actuador y retroalimentar al control del sistema.
- El mecanismo interno de las mordazas está construido con componentes en acero endurecido y está encapsulado para garantizar una vida útil mínima de 10 millones de ciclos sin problemas.
- Versión SHURGRIP disponible para enclavar las mordazas y retener la pieza en caso de pérdida de presión. Bajo licencia de la patente de los EE.UU. No. 4768821.
- Versión SHURGRIP disponible con sensores de proximidad protegidos para prevenir falsas señales en aplicaciones donde hay desechos de metal.
- Versión SHURGRIP disponible con accionamiento manual localizado en la parte posterior de la unidad para abrir o cerrar de las mordazas sin necesidad de presión de aire y facilitar el ajuste del herramental de sujeción.



ESPECIFICACIONES	SERIE GRC
PRESION DE TRABAJO	3 bar min. - 7 bar max. [40 psi min. - 100 psi max.]
CUERPO	Aluminio endurecido
MORDAZAS	Acero aleado endurecido
SELLOS	Tipo Quad-X u O-rings
LUBRICACION	Permanente para aire sin lubricar

## FUERZAS Y MOMENTOS MAXIMOS PERMITIDOS SOBRE LAS MORDAZAS

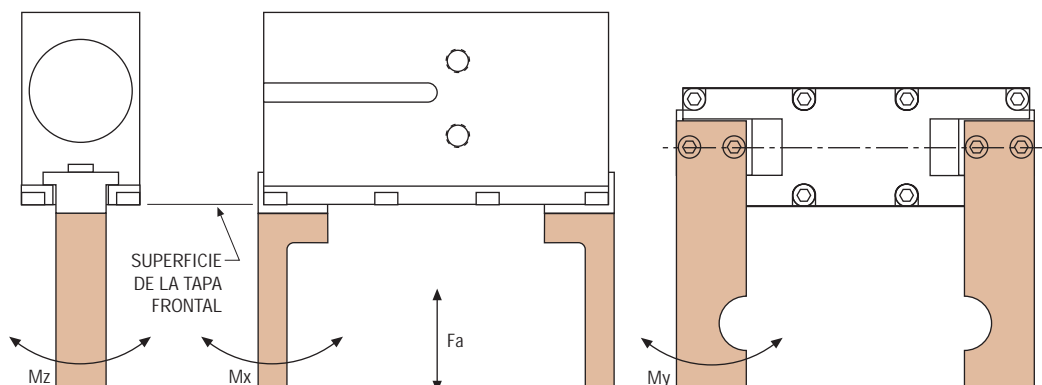
MODELO	Fa		ABIERTO Mx		CERRADO Mx		My		Mz	
	N	lb	Nm	in-lb	Nm	in-lb	Nm	in-lb	Nm	in-lb
GRCx3x	890	200	15	130	20	175	29	260	19	170
GRCx4x	5916	1330	40	350	51	450	60	530	34	300
GRCx5x	7917	1780	85	750	107	950	124	1100	59	520
GRCx6x	9875	2220	237	2100	305	2700	254	2250	68	600

Fa: Total por ambas mordazas.

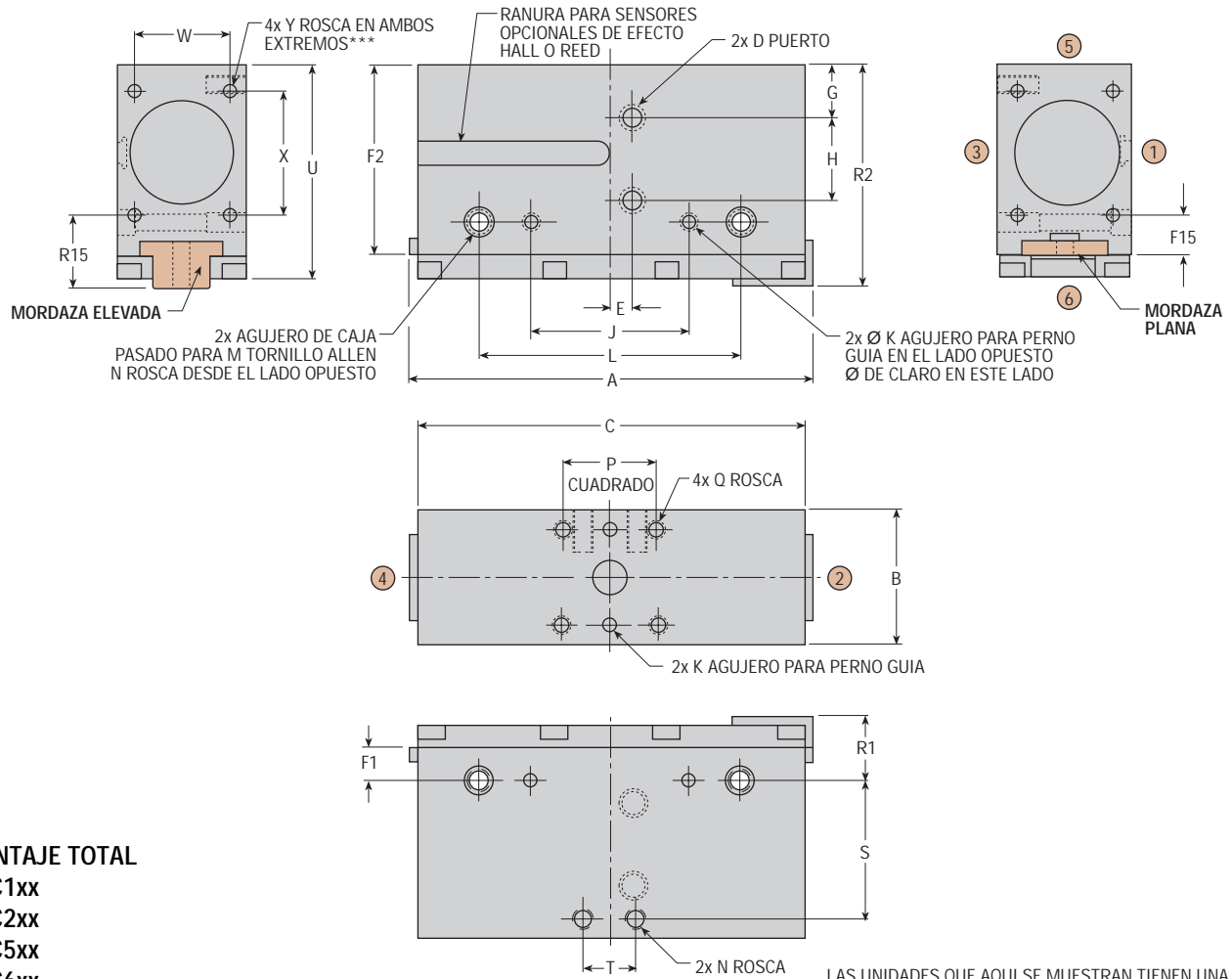
Mx: Por mordaza, con momento desde la superficie de la tapa frontal.

My: Por mordaza, con momento desde el centro de las pinzas.

Mz: Por mordaza, con momento desde el superficie de la tapa frontal.



# DIMENSIONES: PINZAS PARALELAS ESTANDAR SERIE GRC

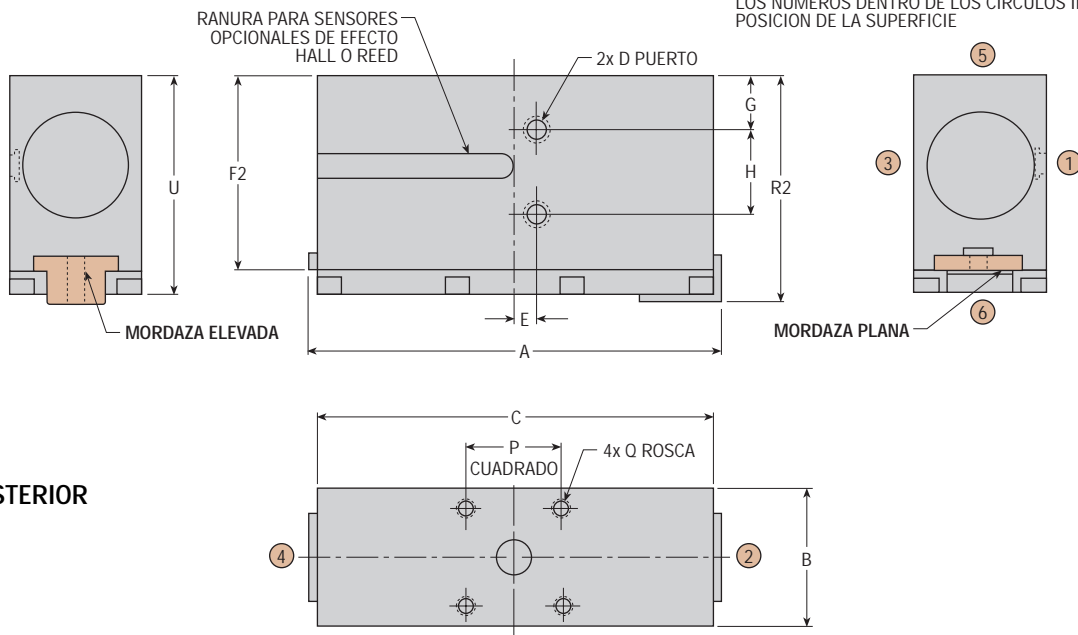


**MONTAJE TOTAL**  
 GRC1xx  
 GRC2xx  
 GRC5xx  
 GRC6xx

LAS UNIDADES QUE AQUI SE MUESTRAN TIENEN UNA MORDAZA PLANA Y UNA ELEVADA. LAS UNIDADES ESTANDAR TIENE LAS DOS MORDAZAS DEL MISMO TIPO.

\*\*\*NO SE RECOMIENDA SU USO A MENOS QUE EL ACTUADOR SE VAYA A FIJAR POR AMBOS LADOS.

LOS NUMEROS DENTRO DE LOS CIRCULOS INDICAN LA POSICION DE LA SUPERFICIE



**MONTAJE POSTERIOR**  
 GRC3xx  
 GRC4xx  
 GRC7xx  
 GRC8xx

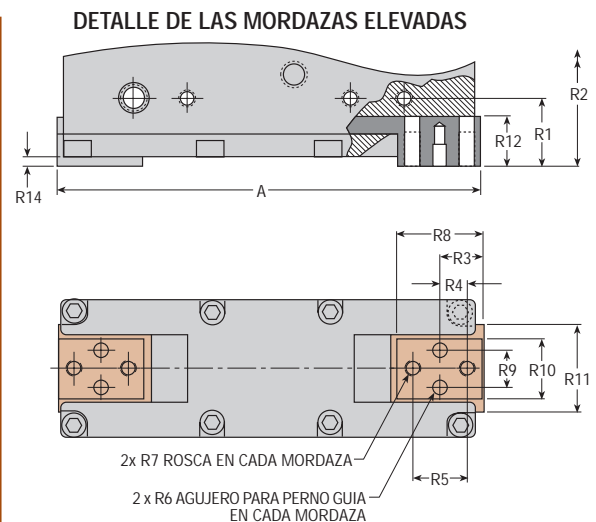
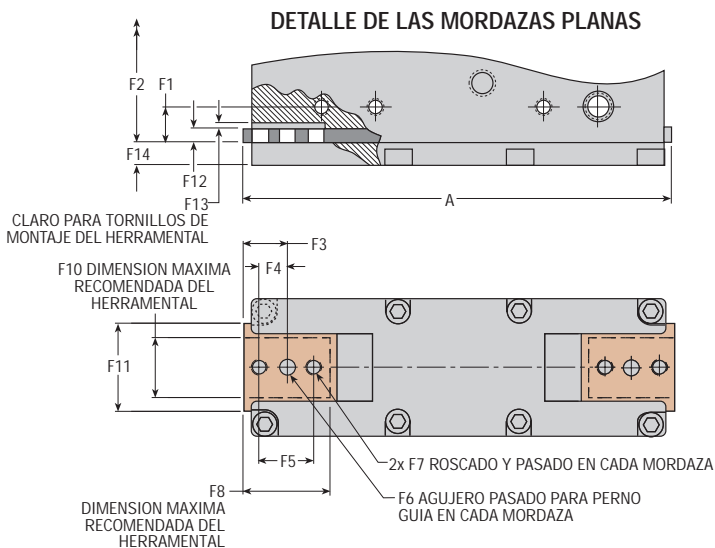
# DIMENSIONES: PINZAS PARALELAS ESTANDAR SERIE GRC

DIM.	MODELO							
	GRCx3x		GRCx4x		GRCx5x		GRCx6x	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
A cerrado**	119.7	4.715	158.2	6.230	191.7	7.550	262.7	10.345
A abierto**	143.6	5.655	195.8	7.705	241.2	9.495	339.2	13.355
B	40.0	1.575	52.0	2.046	67.0	2.638	100.0	3.936
C	116.0	4.570	152.5	6.004	186.0	7.320	256.0	10.080
D	M5 x 0.8	10-32	1/8 BSP	1/8 NPT	1/8 BSP	1/8 NPT	1/4 BSP	1/4 NPT
E	9.0	0.354	9.0	0.354	14.0	0.551	—	—
G	16.0	0.630	21.0	0.820	25.5	1.004	26.0	1.030
H	23.0	0.910	33.0	1.299	39.0	1.535	65.0	2.559
J*	42.00	1.654	62.00	2.441	80.00	3.150	120.00	4.724
K*	5.02 x 6.0	0.1884 x .25 PROF	5.02 x 8.0	0.1884 x 0.310 PROF	6.02 x 9.0 PROF	0.2509 x 0.350 PROF	10.02 x 12.0 PROF	0.3759 x 0.450 PROF
L	75.0	2.953	102.0	4.016	150.0	5.905	200.0	7.874
M	M5	#10	M6	1/4	M8	5/16	M10	3/8
N	M6 x 1.0 x 12 PROF	1/4-20 x .47 PROF	M8 x 1.25 x 16.0 PROF	5/16-18 x 0.630	M10 x 1.5 x 19.0	3/8-16 x 0.750 PROF	M14 x 2.0 x 28.0 PROF	1/2-13 x 1.000 PROF
P*	30.00	1.1810	37.00	1.4570	50.00	1.9680	76.00	2.9920
Q	M5 x 0.8 x 9.5 PROF	10-24 x .38 PROF	M6 x 1.0 x 12.0 PROF	1/4-20 x 0.500	M8 x 1.25 x 16.0 PROF	5/16-18 x 0.630 PROF	M10 x 1.5 x 19.0	3/8-16 x 0.750 PROF
S	41.0	1.614	55.0	2.165	68.0	2.678	95.0	3.740
T	16.0	0.630	21.0	0.826	27.0	1.063	48.0	1.890
U	65.0	2.556	85.5	3.370	105.5	4.148	146.5	5.767
W	29.5	1.162	38.0	1.496	51.0	2.008	78.0	3.071
X	35.0	1.378	49.0	1.929	57.0	2.244	78.0	3.071
Y	M4 x 0.7 x 8.0 PROF	M4 x 0.7 x .32 PROF	M5 x 0.8 x 9.0 PROF	M5 x 0.8 x 0.350 PROF	M6 x 1.0 x 10.5 PROF	M6 x 1.0 x 0.411 PROF	M8 x 1.25 x 16.0 PROF	M8 x 1.25 x 0.630 PROF
F1	10.5	0.415	14.0	0.555	17.0	0.671	25.0	0.984
F2	58.0	2.284	76.75	3.018	94.0	3.696	131.0	5.156
F3*	14.0	0.551	15.5	0.610	19.5	0.768	26.0	1.023
F4	9.0	0.354	10.0	0.394	12.5	0.492	17.5	0.689
F5	18.0	0.709	20.0	0.788	25.0	0.984	35.0	1.378
F6*	5.02	0.1884	6.02	0.2509	8.02	0.3134	12.02	0.5009
F7	M5 x 0.8	10-24	M6 x 1.0	1/4-20	M8 x 1.25	5/16-18	M10 x 1.5	3/8-16
F8	28.0	1.102	31.0	1.220	39.0	1.535	52.0	2.047
F10	15.0	0.591	22.5	0.886	28.5	1.122	50.0	1.968
F11	23.75	0.934	32.5	1.284	44.5	1.748	72.0	2.830
F12	4.75	0.184	6.5	0.258	8.0	0.317	11.0	0.436
F13	2.5	0.100	3.0	0.125	3.0	0.125	6.25	0.250
F14	7.0	0.272	9.0	0.352	11.5	0.451	15.5	0.611
F15	15.5	0.605	17.5	0.683	24.25	0.954	36.0	1.415
R1	20.0	0.788	25.5	1.007	31.0	1.221	43.5	1.713
R2	67.5	2.657	88.0	3.470	108.0	4.246	149.5	5.885
R3	14.0	0.551	15.5	0.610	19.5	0.768	26.0	1.023
R4	9.0	0.354	10.0	0.394	12.5	0.492	17.5	0.689
R5	18.0	0.709	20.0	0.788	25.0	0.984	35.0	1.378
R6*	4.02 x 6.0 PROF	.1259 x .250 PROF	5.02 x 8.0 PROF	0.1884 x 0.320 PROF	6.02 x 9.0 PROF	0.2509 x 0.370 PROF	10.02 x 14.0	0.3759 x 0.560 PROF
R7	M5 x 0.8 x 9.5 PROF	10-24 x .380 PROF	M6 x 1.0 x 12.5 PROF	1/4-20 x 0.500 PROF	M8 x 1.25 x 16.0 PROF	5/16-18 x 0.630 PROF	M10 x 1.5 x 20.0 PROF	3/8-16 x 0.787 PROF
R8*	28.0	1.102	31.0	1.220	39.0	1.535	52.0	2.047
R9*	7.5	0.2953	14.0	0.5512	18.0	0.7086	33.0	1.2992
R10*	15.00	0.5906	22.50	0.8858	28.50	1.1220	50.00	1.9685
R11	23.75	0.934	32.5	1.284	44.50	1.748	72.0	2.830
R12	14.25	0.557	18.0	0.710	22.0	0.866	29.5	1.165
R14	2.5	0.098	2.5	0.098	2.5	0.098	3.0	0.118
R15	24.75	0.976	28.75	1.134	38.25	1.502	54.5	2.143

NOTAS: 1) LOS NUMEROS DENTRO DE [ ] ESTAN EN PULGADAS

- 2) \*TOLERANCIA PAR LAS DIMENSIONES: J = ± 0.03 [0.0010] K = ± 0.013 [± 0.0005]  
 P (ENTRE AGUJEROS PARA PERNOS GUIA) = ± 0.02 [± 0.0008] F6 Y R6 = ± 0.013 [± 0.0005]  
 F3, R9 Y R10 = ± 0.03 [± 0.0010] R8 = ± 0.13 [± 0.005]

\*\*NOTA SOBRE EL MOVIMIENTO DE LAS MORDAZAS: LAS DIMENSIONES DE "ABIERTO" Y "CERRADO" DE LAS MORDAZAS MUESTRAN LOS VALORES MINIMOS DE AMBAS POSICIONES. LAS MORDAZAS PUEDEN ABRIR HASTA 2 mm. [0.080] MAS QUE LOS VALORES NOMINALES INDICADOS.



Todas las dimensiones son únicamente como referencia, a menos que se especifique la tolerancia.



# DIMENSIONES: PINZAS PARALELAS SHURGRIP SERIE GRC

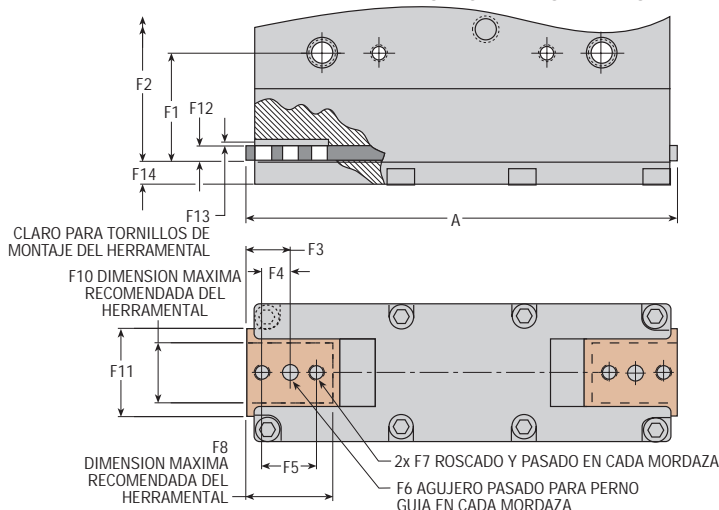
DIM.	MODELO							
	GRCx3x		GRCx4x		GRCx5x		GRCx6x	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
A cerrado**	119.7	4.715	158.2	6.230	191.7	7.550	262.7	10.345
A abierto**	143.6	5.655	195.8	7.705	241.2	9.495	339.2	13.355
B	40.0	1.575	52.0	2.046	67.0	2.638	100.0	3.936
C	116.0	4.570	152.5	6.004	186.0	7.320	256.0	10.080
D	M5 x 0.8	10-32	1/8 BSP	1/8 NPT	1/8 BSP	1/8 NPT	1/4 BSP	1/4 NPT
E	9.0	0.354	9.0	0.354	14.0	0.551	—	—
G	16.0	0.630	21.0	0.820	25.5	1.004	26.0	1.030
H	23.0	0.910	33.0	1.299	39.0	1.535	65.0	2.559
J*	42.00	1.654	62.00	2.441	80.00	3.150	120.00	4.724
K*	5.02 x 6.0	0.1884 x 0.25 PROF	5.02 X 8.0	0.1884 x 0.310 PROF	6.02 x 9.0 PROF	0.2509 x 0.350 PROF	10.02 x 12.0 PROF	0.3759 x 0.450 PROF
L	75.0	2.953	102.0	4.016	150.0	5.905	200.0	7.874
M	M5	#10	M6	1/4	M8	5/16	M10	3/8
N	M6 x 1.0 x 12 PROF	1/4-20 x 0.47 PROF	M8 X 1.25 x 16.0 PROF	5/16-18 x 0.630	M10 x 1.5 x 19.0	3/8-16 x 0.750 PROF	M14 x 2.0 x 28.0 PROF	1/2-13 x 1.000 PROF
P*	30.00	1.1810	37.00	1.4570	50.00	1.9680	76.00	2.9920
Q	M5 x 0.8 x 9.5 PROF	10-24 x 0.38 PROF	M6 x 1.0 x 12.0 PROF	1/4-20 x 0.500	M8 x 1.25 x 16.0 PROF	5/16-18 x 0.630 PROF	M10 x 1.5 x 19.0	3/8-16 x 0.750 PROF
S	41.0	1.614	55.0	2.165	68.0	2.678	95.0	3.740
T	16.0	0.630	21.0	0.826	27.0	1.063	48.0	1.890
U	84.5	3.323	112.5	4.432	142.5	5.604	196.5	7.735
W	29.5	1.162	38.0	1.496	51.0	2.008	78.0	3.071
X	35.0	1.378	49.0	1.929	57.0	2.244	78.0	3.071
Y	M4 x 0.7 x 8.0 PROF	M4 x 0.7 x 0.32 PROF	M5 x 0.8 x 9.0 PROF	M5 x 0.8 x 0.350 PROF	M6 x 1.0 x 10.5 PROF	M6 x 1.0 x 0.411 PROF	M8 x 1.25 x 16.0 PROF	M8 x 1.25 x 0.630 PROF
F1	30.0	1.182	41.0	1.617	54.0	2.127	75.0	2.952
F2	77.5	3.051	103.5	4.080	131.0	5.153	181.0	7.124
F3*	14.0	0.551	15.5	0.610	19.5	0.768	26.0	1.023
F4	9.0	0.354	10.0	0.394	12.5	0.492	17.5	0.689
F5	18.0	0.709	20.0	0.788	25.0	0.984	35.0	1.378
F6*	5.02	0.1884	6.02	0.2509	8.02	0.3134	12.02	0.5009
F7	M5 x 0.8	10-24	M6 x 1.0	1/4-20	M8 x 1.25	5/16-18	M10 x 1.5	3/8-16
F8	28.0	1.102	31.0	1.220	39.0	1.535	52.0	2.047
F10	15.0	0.591	22.5	0.886	28.5	1.122	50.0	1.968
F11	23.75	0.934	32.5	1.284	44.5	1.748	72.0	2.830
F12	4.75	0.184	6.5	0.258	8.0	0.317	11.0	0.436
F13	2.5	0.100	3.0	0.125	3.0	0.125	6.25	0.250
F14	7.0	0.272	9.0	0.352	11.5	0.451	15.5	0.611
F15	35.0	1.372	44.25	1.745	61.25	2.410	86.0	3.383
R1	39.5	1.555	52.5	2.068	68.0	2.667	93.5	3.681
R2	87.0	3.424	115.0	4.532	145.0	5.702	199.5	7.853
R3	14.0	0.551	15.5	0.610	19.5	0.768	26.0	1.023
R4	9.0	0.354	10.0	0.394	12.5	0.492	17.5	0.689
R5	18.0	0.709	20.0	0.788	25.0	0.984	35.0	1.378
R6*	4.02 x 6.0 PROF	0.1259 x 0.250 PROF	5.02 x 8.0 PROF	0.1884 x 0.320 PROF	6.02 x 9.0 PROF	0.2509 x 0.370 PROF	10.02 x 14.0	0.3759 x 0.560 PROF
R7	M5 x 0.8 x 9.5 PROF	10-24 x 0.380 PROF	M6 x 1.0 x 12.5 PROF	1/4-20 x 0.500 PROF	M8 x 1.25 x 16.0 PROF	5/16-18 x 0.630 PROF	M10 x 1.5 x 20.0 PROF	3/8-16 x 0.787 PROF
R8*	28.0	1.102	31.0	1.220	39.0	1.535	52.0	2.047
R9*	7.5	0.2953	14.0	0.5512	18.0	0.7086	33.0	1.2992
R10*	15.00	0.5906	22.50	0.8858	28.50	1.1220	50.00	1.9685
R11	23.75	0.934	32.5	1.284	44.50	1.748	72.0	2.830
R12	14.25	0.557	18.0	0.710	22.0	0.866	29.5	1.165
R14	2.5	0.098	2.5	0.098	2.5	0.098	3.0	0.118
R15	44.25	1.743	55.75	2.195	75.0	2.958	104.5	4.111

NOTAS: 1) LOS NUMEROS DENTRO DE [ ] ESTAN EN PULGADAS

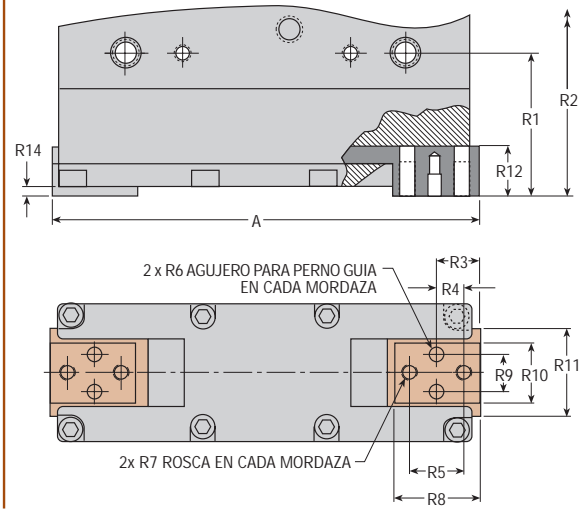
- 2) \*TOLERANCIA PAR LAS DIMENSIONES: J = ± 0.03 [0.0010] K = ± 0.013 [± 0.0005]  
P (ENTRE AGUJEROS PARA PERNOS GUIA) = ± 0.02 [± 0.0008] F6 Y R6 = ± 0.013 [± 0.0005]  
F3, R9 Y R10 = ± 0.03 [± 0.0010] R8 = ± 0.13 [± 0.005]

\*\*NOTA SOBRE EL MOVIMIENTO DE LAS MORDAZAS: LAS DIMENSIONES DE "ABIERTO" Y "CERRADO" DE LAS MORDAZAS MUESTRAN LOS VALORES MINIMOS DE AMBAS POSICIONES. LAS MORDAZAS PUEDEN ABRIR HASTA 2 mm. [0.080] MAS QUE LOS VALORES NOMINALES INDICADOS.

## DETALLE DE LAS MORDAZAS PLANAS



## DETALLE DE LAS MORDAZAS ELEVADAS

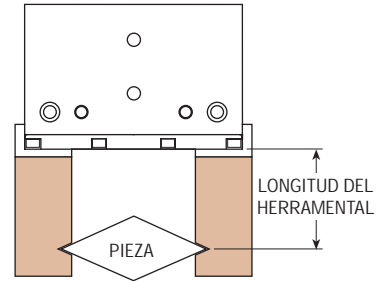


Todas las dimensiones son únicamente como referencia, a menos que se especifique la tolerancia.

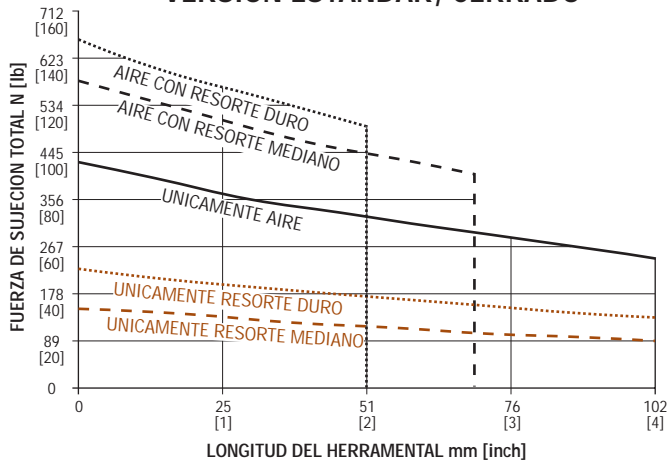
# GRAFICAS DE FUERZA DE SUJECION: SERIE GRCx3

La fuerza de sujeción total es la suma aritmética de las fuerzas aplicadas por ambas mordazas.

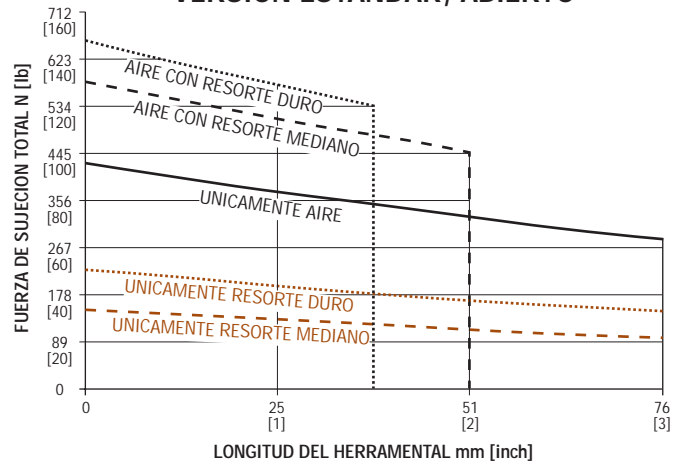
Los valores de fuerza mostrados en las gráficas están en función de la longitud del herramental de sujeción a una presión de 6 bar [87 psi]. Estos valores deberán multiplicarse por el factor de posición de las mordazas para obtener un cálculo más preciso. Ver pag. 12.



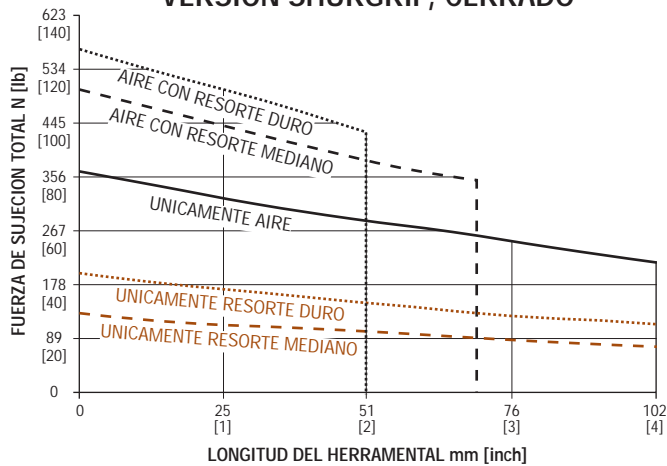
**GRCx31-2-xxxx Y GRCx33-2-xxxx  
VERSION ESTANDAR, CERRADO**



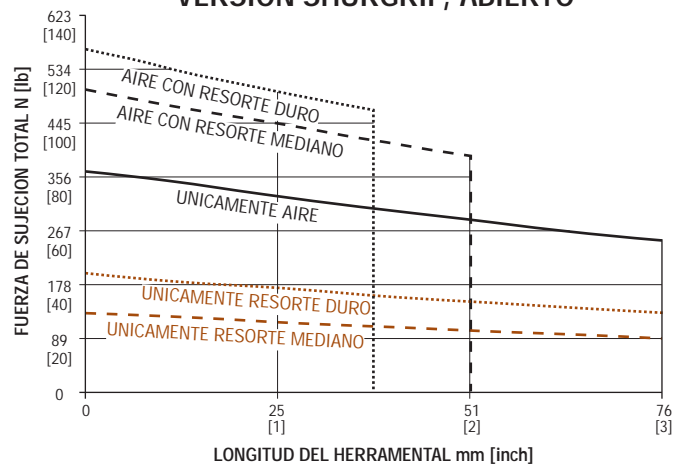
**GRCx31-2-xxxx Y GRCx33-2-xxxx  
VERSION ESTANDAR, ABIERTO**



**GRCx32-2-xxxx Y GRCx34-2-xxxx  
VERSION SHURGRIP, CERRADO**



**GRCx32-2-xxxx Y GRCx34-2-xxxx  
VERSION SHURGRIP, ABIERTO**

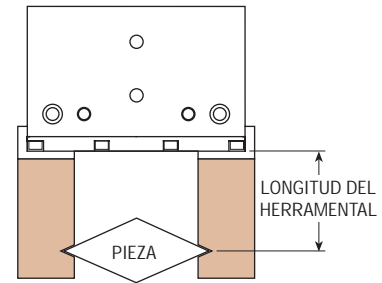




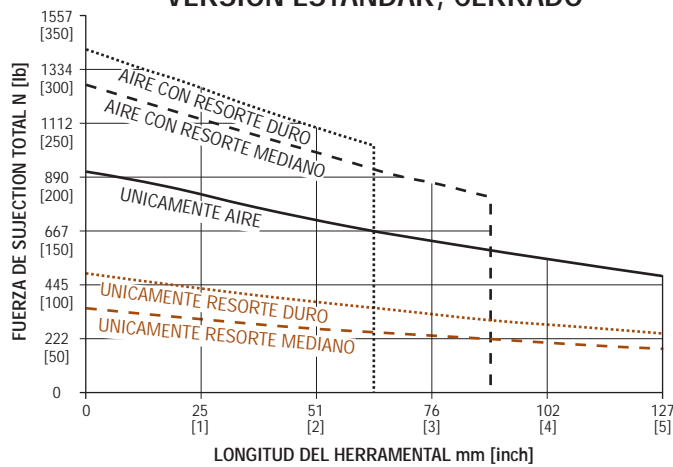
# GRAFICAS DE FUERZA DE SUJECION: SERIE GRCx4

La fuerza de sujeción total es la suma aritmética de las fuerzas aplicadas por ambas mordazas.

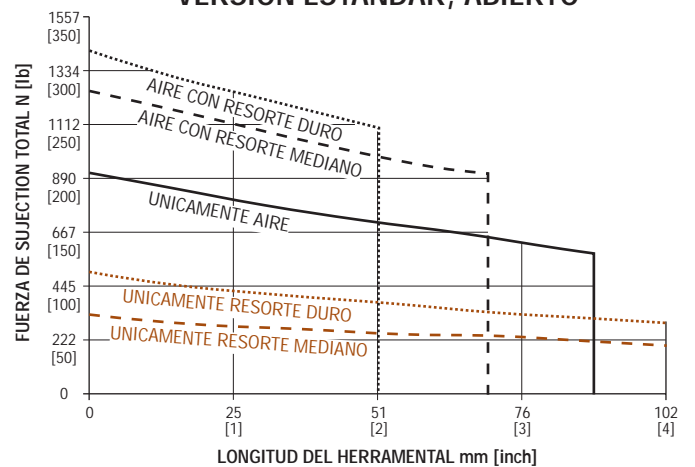
Los valores de fuerza mostrados en las gráficas están en función de la longitud del herramental de sujeción a una presión de 6 bar [87 psi]. Estos valores deberán multiplicarse por el factor de posición de las mordazas para obtener un cálculo más preciso. Ver pag. 12.



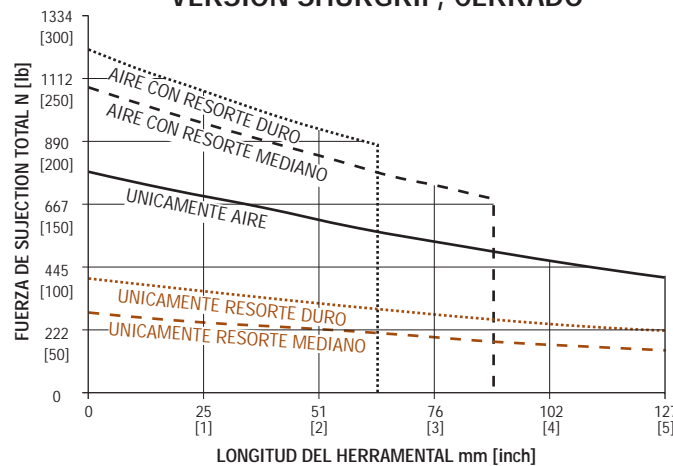
**GRCx41-2-xxxx Y GRCx43-2-xxxx  
VERSION ESTANDAR, CERRADO**



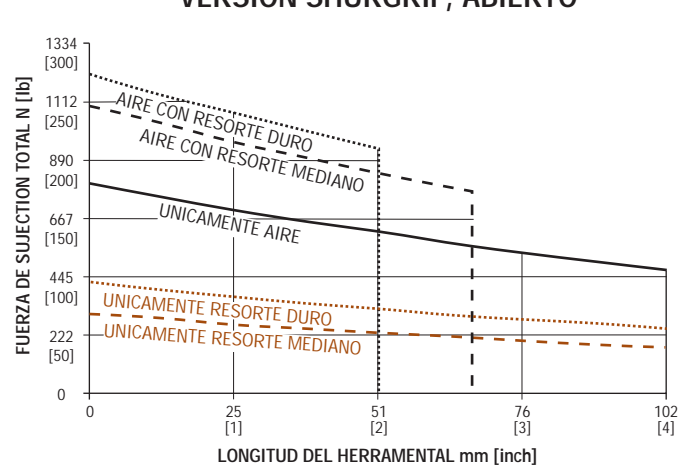
**GRCx41-2-xxxx Y GRCx43-2-xxxx  
VERSION ESTANDAR, ABIERTO**



**GRCx42-2-xxxx Y GRCx44-2-xxxx  
VERSION SHURGRIP, CERRADO**



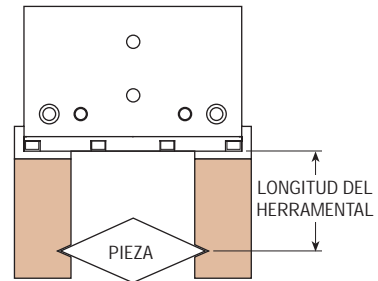
**GRCx42-2-xxxx Y GRCx44-2-xxxx  
VERSION SHURGRIP, ABIERTO**



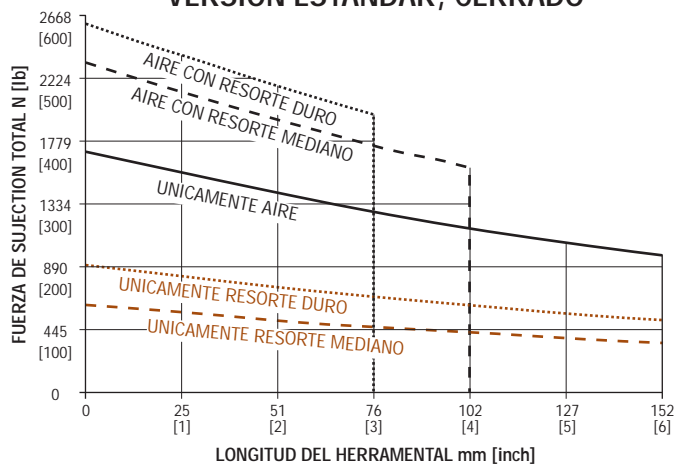
# GRAFICAS DE FUERZA DE SUJECION: SERIE GRCx5

La fuerza de sujeción total es la suma aritmética de las fuerzas aplicadas por ambas mordazas.

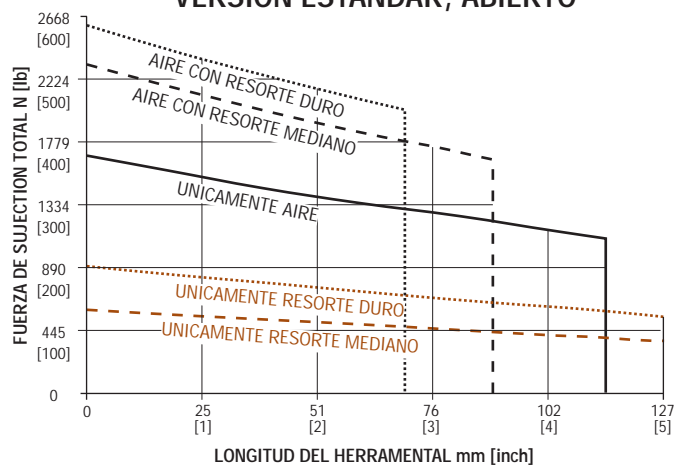
Los valores de fuerza mostrados en las gráficas están en función de la longitud del herramental de sujeción a una presión de 6 bar [87 psi]. Estos valores deberán multiplicarse por el factor de posición de las mordazas para obtener un cálculo más preciso. Ver pag. 12.



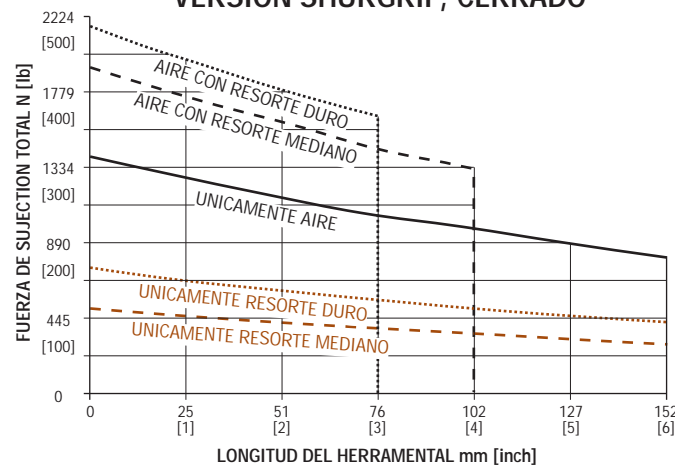
**GRCx51-2-xxxx Y GRCx53-2-xxxx  
VERSION ESTANDAR, CERRADO**



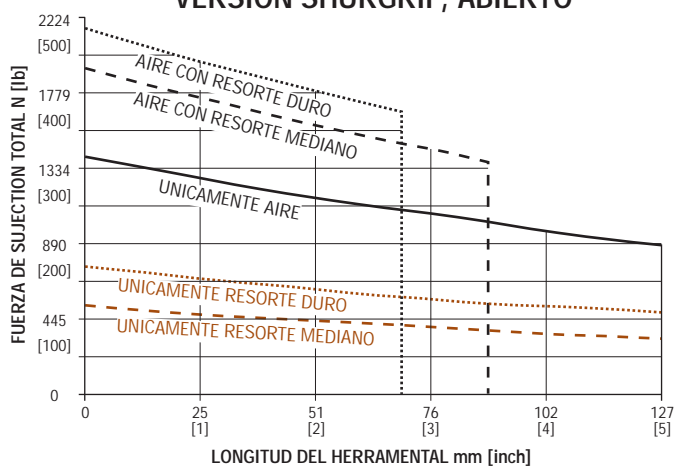
**GRCx51-2-xxxx Y GRCx53-2-xxxx  
VERSION ESTANDAR, ABIERTO**



**GRCx52-2-xxxx Y GRCx54-2-xxxx  
VERSION SHURGRIP, CERRADO**



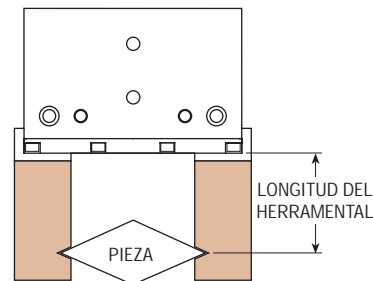
**GRCx52-2-xxxx Y GRCx54-2-xxxx  
VERSION SHURGRIP, ABIERTO**



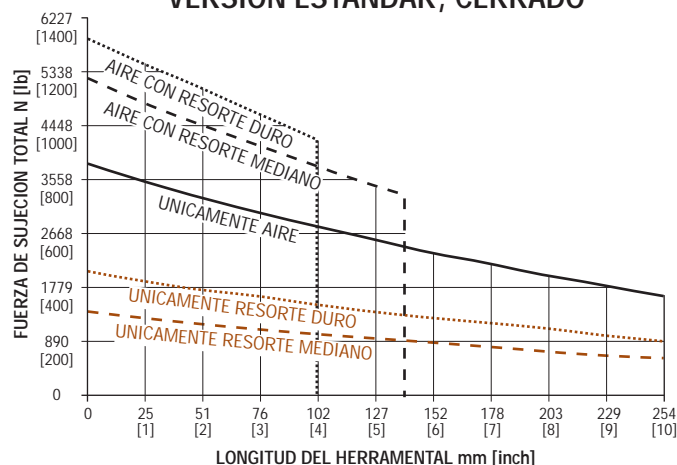
# GRAFICAS DE FUERZA DE SUJECION: SERIE GRCx6

La fuerza de sujeción total es la suma aritmética de las fuerzas aplicadas por ambas mordazas.

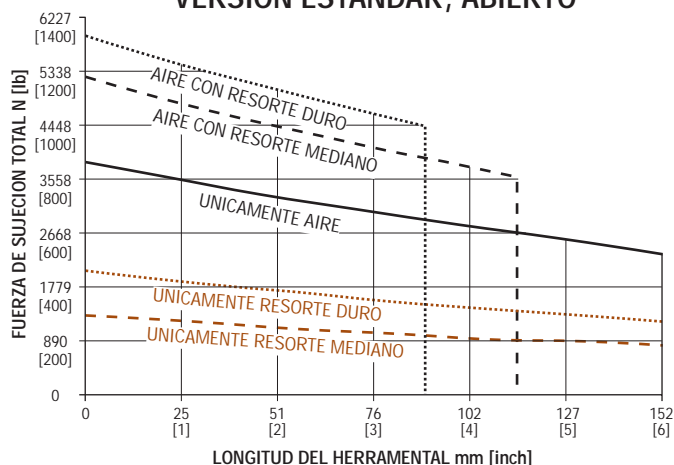
Los valores de fuerza mostrados en las gráficas están en función de la longitud del herramental de sujeción a una presión de 6 bar [87 psi]. Estos valores deberán multiplicarse por el factor de posición de las mordazas para obtener un cálculo más preciso. Ver pag. 12.



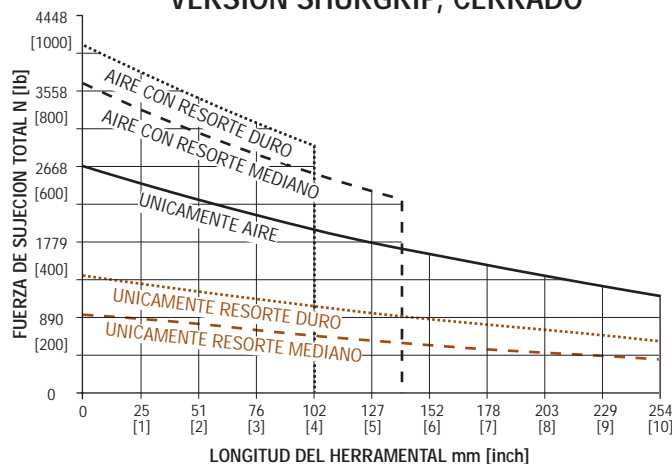
**GRCx61-2-xxxx Y GRCx63-2-xxxx  
VERSION ESTANDAR, CERRADO**



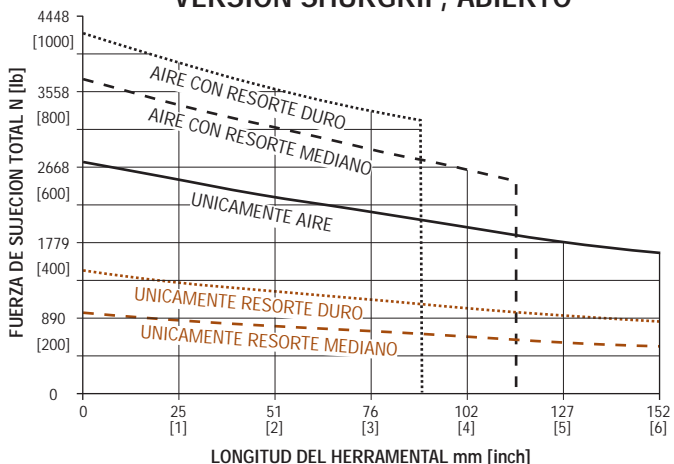
**GRCx61-2-xxxx Y GRCx63-2-xxxx  
VERSION ESTANDAR, ABIERTO**



**GRCx62-2-xxxx Y GRCx64-2-xxxx  
VERSION SHURGRIP, CERRADO**



**GRCx62-2-xxxx Y GRCx64-2-xxxx  
VERSION SHURGRIP, ABIERTO**



# DATOS TECNICOS: PINZAS PARALELAS SERIE GRC

## ESPECIFICACIONES

MODELO	CARRERA TOTAL DE LAS MORDAZAS		FUERZA DE SUJECION TOTAL A 6 bar [87 psi]		PESO DE LAS PINZAS (MORDAZAS PLANAS)		PESO ADICIONAL (MORDAZAS ELEVADAS)		TIEMPO DE CIERRE O APERTURA A 6 bar [87 psi]	PRESION MINIMA DE TRABAJO		DESPLAZAMIENTO		FACTOR DE FUERZA DE SUJECION (Gr)		FACTOR DE LONGITUD DEL HERRAMENTAL
	mm	in	N	lb	kg	lb	kg	lb	seg	bar	psi	cm <sup>3</sup>	in <sup>3</sup>	METRICO	INGLES	por c/25 mm (1")
GRCx31 Y 33	25.5	1.00	427	96	0.76	1.68	0.06	0.13	0.06	2	30	13.5	0.82	71.1	1.10	0.88
GRCx32 Y 34	25.5	1.00	369	83	1.05	2.32	0.06	0.13	0.06	2.5	36	13.5	0.82	61.4	0.95	0.88
GRCx41 Y 43	39.0	1.535	930	209	1.81	3.98	0.10	0.23	0.08	2	30	45.5	2.77	155.2	2.4	0.88
GRCx42 Y 44	39.0	1.535	792	178	2.42	5.34	0.10	0.23	0.08	2.5	36	45.5	2.77	132.6	2.05	0.88
GRCx51 Y 53	51.0	2	1704	383	3.33	7.35	0.25	0.54	0.25	2	30	108.0	6.58	284.5	4.4	0.91
GRCx52 Y 54	51.0	2	1414	318	4.77	10.52	0.25	0.54	0.25	2.5	36	108.0	6.58	236.0	3.65	0.91
GRCx61 Y 63	78.0	3.07	3870	870	9.28	20.47	0.56	1.24	0.30	2	30	364.0	22.2	646.7	10	0.92
GRCx62 Y 64	78.0	3.07	2709	609	12.79	28.2	0.56	1.24	0.30	2.5	36	364.0	22.2	452.7	7	0.92

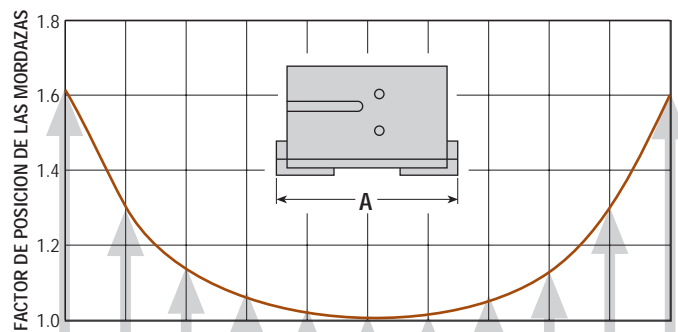
MODELO	RESORTE DURO									RESORTE MEDIANO								
	FUERZA DEL RESORTE (Sr)		PESO ADICIONAL		PRESION MINIMA DE TRABAJO		TIEMPO DE APERTURA O CIERRE A 6 bar [87 psi]			FUERZA DEL RESORTE (Sr)		PESO ADICIONAL		PRESION MINIMA DE TRABAJO		TIEMPO DE APERTURA O CIERRE A 6 bar [87 psi]		
	N	lb	kg	lb	bar	psi	CONTRA RESORTE	CON RESORTE	SOLO RESORTE	N	lb	kg	lb	bar	psi	CONTRA RESORTE	CON RESORTE	SOLO RESORTE
GRCx31 Y 33	227	51	0.3	0.67	5	72	0.10	0.05	0.08	156	35	0.27	0.60	4	60	0.08	0.05	0.10
GRCx32 Y 34	196	44	0.3	0.67	5.5	80	0.10	0.05	0.08	133	30	0.27	0.60	4.5	65	0.08	0.05	0.10
GRCx41 Y 43	489	110	0.8	1.69	5	72	0.16	0.06	0.10	347	78	0.65	1.43	4	60	0.12	0.07	0.14
GRCx42 Y 44	414	93	0.8	1.69	5.5	80	0.16	0.06	0.10	294	66	0.65	1.43	4.5	65	0.12	0.07	0.14
GRCx51 Y 53	907	204	1.6	3.48	5	72	0.35	0.15	0.30	623	140	1.31	2.88	4	60	0.30	0.20	0.35
GRCx52 Y 54	756	170	1.6	3.48	5.5	80	0.35	0.15	0.30	520	117	1.31	2.88	4.5	65	0.30	0.20	0.35
GRCx61 Y 63	2068	465	4.3	9.5	5	72	0.50	0.20	0.35	1388	312	3.54	7.81	4	60	0.40	0.25	0.50
GRCx62 Y 64	1423	320	4.3	9.5	5.5	80	0.50	0.20	0.35	956	215	3.54	7.81	4.5	65	0.40	0.25	0.50

## GRAFICA A

El mecanismo de las pinzas serie GRC permite incrementar la fuerza de sujeción a medida que las mordazas se alejan de la posición central, ya sea abriendo o cerrando. Se puede diseñar el herramental de manera que se aproveche la mayor fuerza posible.

La gráfica mostrada abajo muestra como se incrementa la fuerza en los finales de carrera de las mordazas. Los valores de fuerza mostrados en las pags. 8 a 11 deberán multiplicarse por el factor de posición de las mordazas, para obtener un cálculo más preciso.

**FACTOR DE POSICION DE LAS MORDAZAS BASADO EN TODOS LOS VALORES POSIBLES DE LA DIMENSION "A"**



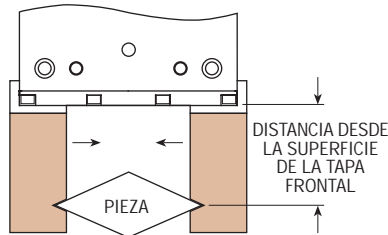
MODELO	DIMENSION "A" mm [inch]																		
GRCx32 Y 34	119.0	121.5	124.1	126.6	129.2	131.7	134.3	136.8	139.4	141.9	144.5								
GRCx31 Y 33	4.685	4.785	4.885	4.985	5.085	5.185	5.285	5.385	5.485	5.585	5.685								
GRCx42 Y 44	157.5	161.4	165.3	169.2	173.1	177.0	180.9	184.8	188.7	192.6	196.4								
GRCx41 Y 43	6.200	6.354	6.507	6.660	6.814	6.967	7.120	7.274	7.427	7.581	7.735								
GRCx52 Y 54	191.0	196.1	201.2	206.3	211.4	216.5	221.6	226.7	231.8	236.9	242.0								
GRCx51 Y 53	7.520	7.720	7.920	8.120	8.320	8.520	8.720	8.920	9.120	9.320	9.525								
GRCx62 Y 64	262.0	269.8	277.6	285.4	293.2	301.0	308.8	316.6	324.4	332.2	340.0								
GRCx61 Y 63	10.315	10.622	10.929	11.236	11.543	11.850	12.157	12.464	12.771	13.078	13.385								

LOS NUMEROS EN LAS AREAS SOMBRADAS ESTAN EN mm O SON PARA UNIDADES METRICAS.

# DATOS TECNICOS: PINZAS PARALELAS SERIE GRC

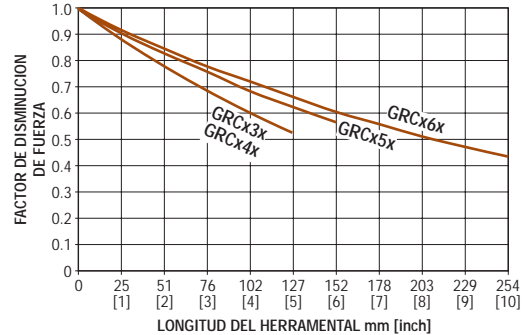
## GRAFICA B

El herramental deberá estar diseñado de tal manera que el punto de sujeción este tan cerca de la tapa frontal como sea posible. Cuando dicho punto se encuentra más lejos, la fricción de las mordazas aumenta, y la fuerza de sujeción decrece. La información de  $G_f$  que se encuentra en la pag. 12 está dada tomando una longitud de herramental igual a cero (tapa frontal). La gráfica muestra la manera en la que decrece la fuerza cuando el punto de



sujeción se aleja de la superficie del actuador. Las gráficas que muestran como decrece el factor de sujeción y la longitud máxima del herramental están en las pags. 8 a 11.

## FACTOR DE LONGITUD DEL HERRAMENTAL



## EJEMPLO DE CALCULO DE UNAS PINZAS

FUERZA TOTAL (N) = [Presión (bar) x  $G_f$ ] x Factor de posición de las mordazas x Factor de longitud del herramental

FUERZA TOTAL CON RESORTES (N) = [(Presión (bar) x  $G_f$ ) ±  $S_f$ ] x Factor de posición de las mordazas x Factor de longitud del herramental

GRC541-2-0001

Presión de trabajo = 6 bar

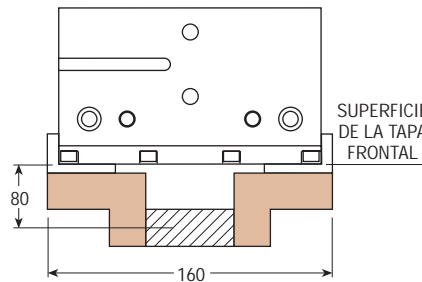
Encontrar la fuerza de sujeción  $G_f$  = 155.2

Encontrar el factor de posición de las mordazas 1.3

Encontrar el factor de longitud del herramental 0.68

$155.2 \times 6 \text{ bar} = 931.2 \text{ N}$

$931.2 \text{ N} \times 1.3 \times 0.68 = 823.18 \text{ N}$  de fuerza de sujeción total



GRC541-2-0001

Asistencia por resorte al cierre, resortes medianos

Encontrar la fuerza del resorte  $S_f$  = 347

Los demás datos son iguales

$(155.2 \times 6 \text{ bar}) + 347 = 1278.2 \text{ N}$

$1278.2 \text{ N} \times 1.3 \times 0.68 = 1129.93 \text{ N}$  de fuerza de sujeción total

## SELLOS Y FLUIDOS

Las pinzas paralelas serie GRC están construidas como estándar, con sellos de buna-n y nitrilo. Los sellos de los émbolos son tipo 'Quad-X' y los sellos de la flecha del piñón son tipo 'O-ring'. Ambos son compatibles con aceites estándar de lubricación a base de parafina para cilindros neumáticos. Para uso con otro tipo de lubricantes, consultar a PHD.

## TEMPERATURA

Los sellos y el mecanismo interno están diseñados para trabajar a temperaturas de  $-30^\circ$  a  $82^\circ\text{C}$  [ $-20^\circ$  a  $180^\circ\text{F}$ ]. Para valores superiores, consultar a PHD.

## VIDA UTIL

Todas las unidades con sellos de buna-n y nitrilo han sido probadas 10 millones de ciclos, obteniendo un desgaste de los sellos y juego mínimos. Los sellos de Fluoroelastómero tiene una duración más corta. Consultar a PHD.

## LUBRICACION

Los sellos y el mecanismo de las pinzas están pre-lubricados de fábrica, para trabajar bajo condiciones normales.

## MATERIALES

El cuerpo de las pinzas está fabricado en aluminio endurecido. Las mordazas y el mecanismo interno están fabricados en acero templado.

## RESORTES INTERNOS

Su función es asistir al actuador e incrementar la fuerza de sujeción en un sentido. Pueden utilizarse para abrir o cerrar las mordazas sin necesidad de aplicar aire, o para mantener la posición de las mismas en caso de caída de presión. La vida útil de los resortes también es de 10 millones de ciclos, aproximadamente.

## PINZAS ESPECIALES

Actuadores disponibles para aplicaciones especiales, trabajo pesado o construidos con otros materiales. Consultar a PHD.

## REPETIBILIDAD

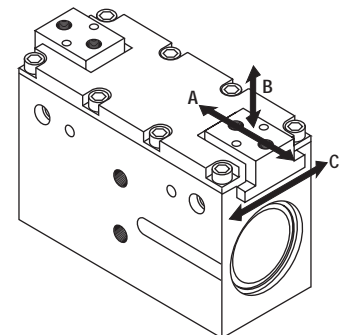
La repetibilidad de las mordazas es 0.05mm. [0.002"] con respecto a la posición central original.

El claro total alrededor de las mordazas paralelas no excederá los siguientes valores:

A = 0.06mm. [0.0025"]

B = 0.06mm. [0.0025"]

C = 0.1mm. [0.004"]

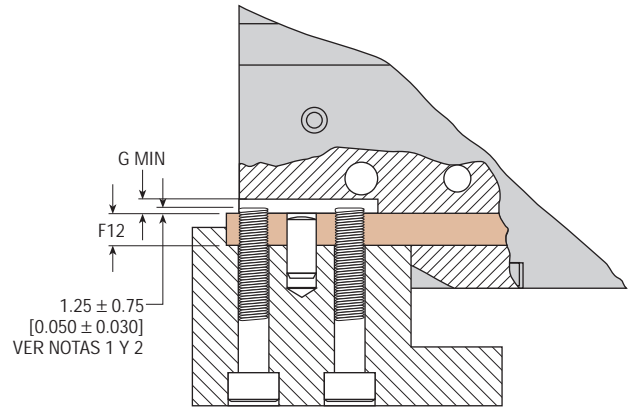


# DATOS TECNICOS: PINZAS PARALELAS SERIE GRC

## HERRAMENTAL PARA MORDAZAS PLANAS

Se debe tener un cuidado especial al colocar el herramental de sujeción en las mordazas planas. Si los tornillos de sujeción sobrepasan la dimensión G y entran en contacto con el cuerpo, la tapa frontal o la mordaza pueden sufrir un daño. Se deberán especificar agujeros de caja en el herramental, longitud de sujeción y tolerancias, de tal manera que los tornillos estén totalmente introducidos en la mordaza y nominalmente sobresalgan 1.25 mm. [0.05"] con una tolerancia de  $\pm 0.75$  mm [ $\pm 0.03$ "]. Esto asegura que nunca se alcanzará la dimensión G.

La mordaza plana viene con dos agujeros roscados para el montaje del herramental y un agujero de precisión localizado muy cerca del extremo de la mordaza. El usuario puede diseñar el herramental considerando el extremo de la mordaza y el agujero de precisión para dar la localización final. Para información sobre dimensiones máximas recomendadas (dimensiones F8 y F10), ver pags. 5 y 7.



DIMENSION	MODELO							
	GRCx3x		GRCx4x		GRCx5x		GRCx6x	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
F12	4.7	0.184	6.6	0.258	8.1	0.317	11.1	0.436
G MIN	2.5	0.098	3.0	0.120	3.0	0.120	6.2	0.245

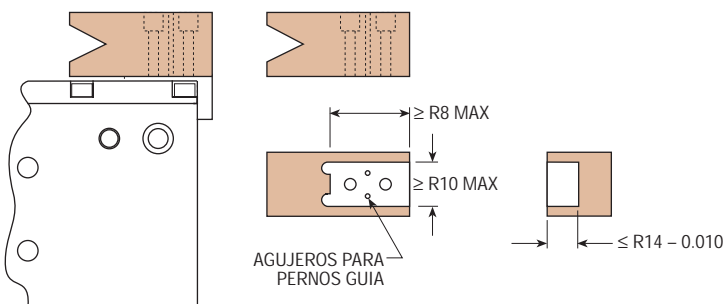
### NOTAS:

- 1) LOS TORNILLOS DE MONTAJE DEBE SOBRESALIR DE LA MORDAZA PARA GARANTIZAR LA MAXIMA SUJECION.
- 2) LOS TORNILLOS DE MONTAJE NO DEBEN EXCEDER LA PROFUNDIDAD DE SUJECION RECOMENDADA O ENTRAR EN CONTACTO CON EL FONDO DEL CUERPO.

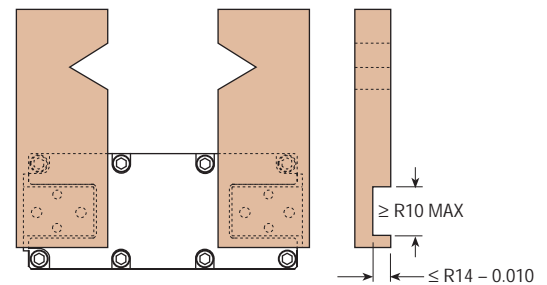
## HERRAMENTAL PARA MORDAZAS ELEVADAS

La parte superior de las mordazas (dimensiones R8 y R10) fue diseñada para una tolerancia cerrada. Estas superficies se utilizan para orientar con precisión el herramental de sujeción. Los agujeros para pernos guía tienen la misma función. Para dimensiones específicas de las mordazas, ver pags. 5 y 7.

### HERRAMENTAL AUTOCENTRANTE INTERNO



### HERRAMENTAL AUTOCENTRANTE EXTERNO



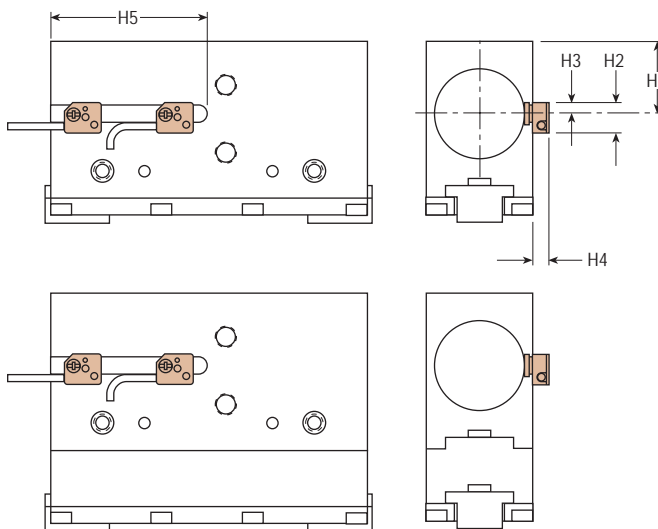
# OPCIONES CON SENSORES Y ACCESORIOS

## 2 SENSORES DE EFECTO HALL

Con esta opción, el actuador viene equipado con un par de magnéticos en las cremalleras para utilizar sensores de efecto Hall serie 5360. Estos sensores se montan fácilmente utilizando la ranura localizada a un costado del cuerpo. Los sensores se ordenan por separado. No se requieren elementos de montaje adicionales. Para especificación completa, ver la sección de sensores del catálogo general.

No. DE PARTE	DESCRIPCION
53603-1-02	NPN (Sink) 4.5-24 VCD con cable de 2 m.
53604-1-02	PNP (Source) 4.5-24 VCD con cable de 2 m.
53623-1	NPN (Sink) 4.5-24 VCD conexión rápida
53624-1	PNP (Source) 4.5-24 VCD conexión rápida

DIMENSION	MODELO							
	GRCx3x		GRCx4x		GRCx5x		GRCx6x	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
H1	25.25	0.992	35.0	1.372	41.25	1.622	56.0	2.207
H2	15.0	0.580	15.0	0.580	15.0	0.580	15.0	0.580
H3	5.75	0.224	5.75	0.224	5.75	0.224	5.75	0.224
H4	8.0	0.320	8.0	0.320	8.0	0.320	8.0	0.320
H5	76.0	2.990	89.0	3.504	91.5	3.600	64.75	2.547



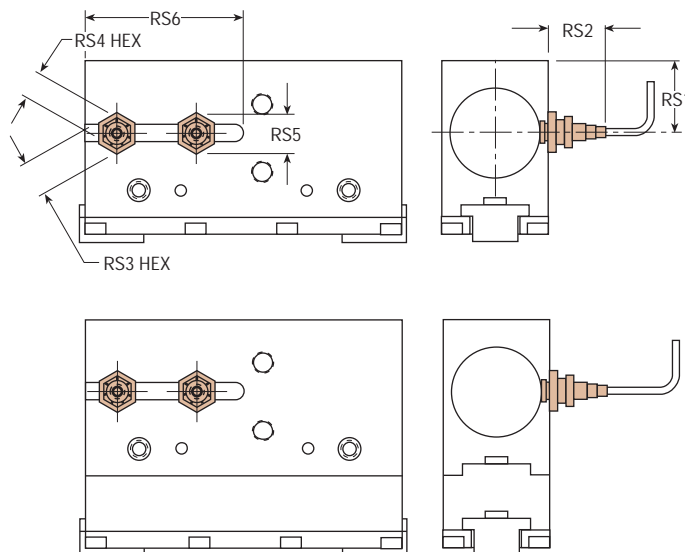
## 3 SENSORES REED

Con esta opción, el actuador viene equipado con un par de magnéticos en las cremalleras para utilizar sensores Reed serie 6200, junto con el juego de montaje No. 60513. Estos sensores se montan fácilmente utilizando la ranura localizada a un costado del cuerpo. Los sensores y el juego de montaje se ordenan por separado.

No. DE PARTE	DESCRIPCION
62002-1-02	Sensor Reed roscado de 8 mm. con cable 2 m.

DIMENSION	MODELO							
	GRCx3x		GRCx4x		GRCx5x		GRCx6x	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
Juego de montaje	60513	60513	60513	60513	60513	60513	60513	60513
RS1	25.25	0.992	35.0	1.372	41.25	1.622	56.0	2.207
RS2	22.0	0.866	22.0	0.866	22.0	0.866	22.0	0.866
RS3	14.0	0.551	14.0	0.551	14.0	0.551	14.0	0.551
RS4	13.0	0.512	13.0	0.512	13.0	0.512	13.0	0.512
RS5	16.0	0.630	16.0	0.630	16.0	0.630	16.0	0.630
RS6	76.0	2.990	89.0	3.504	91.5	3.600	64.75	2.547

CADA JUEGO DE MONTAJE CONTIENE: 1 SOPORTE Y 1 TUERCA

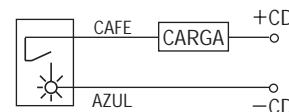
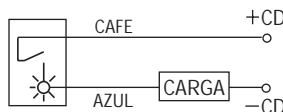


ESPECIFICACIONES	62002-1-02
PRINCIPIO DE OPERACION	Reed magnético
ACCIONADO POR	Objetivo magnético
TENSION DE ALIMENTACION	4.5 a 24 VCD
TIPO DE SALIDA	Contacto encapsulado
POTENCIA MAXIMA	10 Watts
CORRIENTE MAXIMA	0.2 Amp.
RESISTENCIA DEL CONTACTO	110 MΩ
GRADO DE PROTECCION	IEC IP 67
TEMPERATURA DE OPERACIÓN	0° a 80°

### DIAGRAMAS DE CONEXION

No. DE MODELO 62002-1-02 - NPN (SINK) O PNP (SOURCE)  
 TENSION DE ALIMENTACION - 4.5-24 VCD  
 POTENCIA MAXIMA - 10 WATTS  
 CORRIENTE MAXIMA - 0.2 AMP.

MODELO 62002 CABLEADO - PNP (SOURCE) MODELO 62002 CABLEADO- NPN (SINK)



# OPCIONES CON SENSORES Y ACCESORIOS

## 5

### PREPARADO PARA SENSORES DE PROXIMIDAD INTERNOS

(Únicamente versión SHURGRIP) El actuador está listo para colocar sensores inductivos de proximidad. El sensor se inserta en la cavidad localizada en el cuerpo del actuador y detecta un perno que está en la mordaza. Los agujeros ovalados del soporte de fijación permiten ajustar el sensor, y evitan que penetren partículas externas que pudieran causar una señal falsa.

Los sensores de proximidad y el juego de montaje se ordenan por separado. Para especificaciones completas de los sensores, ver sección de sensores del catálogo general PHD.

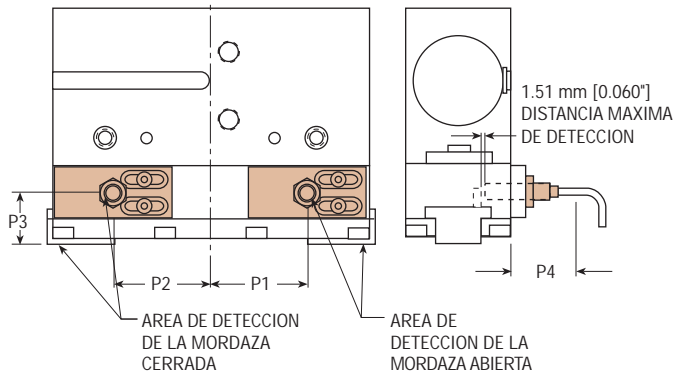
Las pinzas están diseñadas para los siguientes tipos de sensores:

- GRCx32** 4mm redondo sin rosca
- GRCx42** 8mm roscado
- GRCx52** 8mm roscado
- GRCx62** 8mm roscado

No. DE PARTE	DESCRIPCION
18430-001-02	4mm redondo NPN (Sink) 10-30 VCD con cable de 2 m.
18430-002-02	4mm redondo PNP (Source) 0-30 VCD con cable de 2 m.
51422-005-02	8mm roscado NPN (Sink) 5-30 VCD con cable de 2 m.
51422-006-02	8mm roscado PNP (Source) 5-30 VCD con cable de 2 m.

#### INSTALACION

Ajuste el sensor internamente hasta que toque el perno de acero, después ajústelo externamente dejando un claro de 0.5mm [0.02"] (haga esto con el soporte colocado). Ajuste el soporte a la izquierda o a la derecha hasta encontrar la posición adecuada del sensor.



DIMENSION	MODELO							
	GRCx3x		GRCx4x		GRCx5x		GRCx6x	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
Juego de montaje	52309-02		52309-04		52309-06		52309-08	
P1	42.0	1.647	57.5	2.267	73.5	2.901	101.5	3.988
P2	20.5	0.810	11.5	0.455	33.0	1.300	50.0	1.971
P3	17.0	0.675	27.5	1.078	31.5	1.247	39.0	1.537
P4	14.5	0.576	31.5	1.242	31.5	1.242	31.5	1.242

LAS DIMENSIONES DE REFERENCIA SON APROXIMACIONES ÚNICAMENTE. LAS DIMENSIONES ACTUALES ESTARÁN BASADAS EN POSICIÓN DE DETECCIÓN ACTUAL.

CADA JUEGO DE MONTAJE PARA SENSORES DE PROXIMIDAD CONTIENE:  
 2 TORNILLOS ALLEN  
 1 SOPORTE PARA SENSORES

## 6

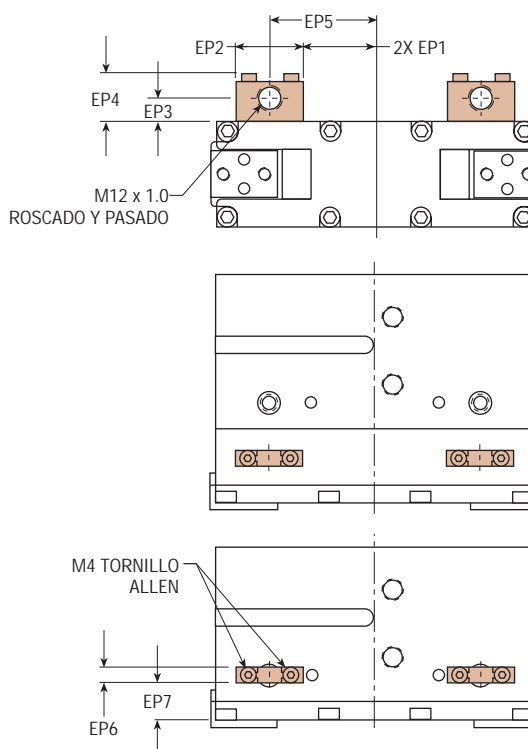
### PREPARADO PARA SENSORES DE PROXIMIDAD EXTERNOS DE 12 mm

(Se requiere montaje total) Esta opción provee al actuador de agujeros roscados de montaje para sensores inductivos de proximidad. El usuario deberá diseñar y montar un objetivo metálico de detección. Los sensores y el juego de montaje se ordenan por separado. Para especificaciones de los sensores, ver catálogo general.

No. DE PARTE	DESCRIPCION
15561-001	NPN (Sink) 24 VCD
15561-002	PNP (Source) 24 VCD
15561-003	117 VCA

DIMENSION	MODELO							
	GRCx3x		GRCx4x		GRCx5x		GRCx6x	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
Juego de montaje	60512		60512		60512		60512	
EP1	21.5	0.851	35.0	1.383	39.5	1.560	84.0	3.311
EP2	32.0	1.250	32.0	1.250	32.0	1.250	32.0	1.250
EP3	11.0	0.432	11.0	0.432	11.0	0.432	11.0	0.432
EP4	23.0	0.907	23.0	0.907	23.0	0.907	23.0	0.907
EP5	37.5	1.476	51.0	2.008	55.5	2.185	100.0	3.937
EP6	8.0	0.313	8.0	0.313	8.0	0.313	8.0	0.313
EP7	16.5	0.647	23.0	0.907	34.5	1.359	30.5	1.204

CADA JUEGO DE MONTAJE PARA SENSORES DE PROXIMIDAD CONTIENE:  
 2 TORNILLOS ALLEN  
 1 SOPORTE PARA SENSOR





# OPCIONES CON RESORTE: PINZAS PARALELAS SERIE GRC

**3 & 4**

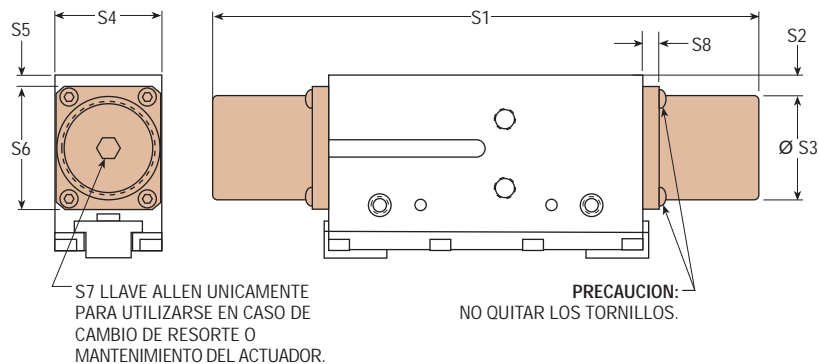
**ASISTIDO POR RESORTE PARA TRABAJO MEDIO**

**5 & 6**

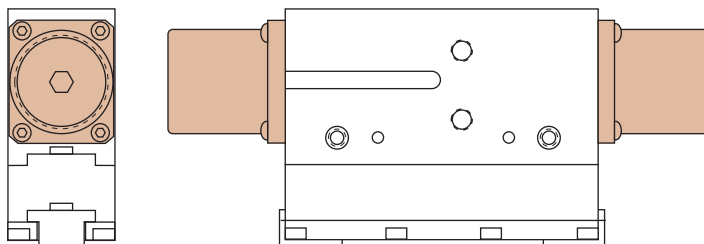
**ASISTIDO POR RESORTE PARA TRABAJO PESADO**

(Se requiere el actuador con montaje total) Los resortes pueden sostener a la pieza en caso de pérdida o caída de presión; o incrementar la fuerza de sujeción en una sola dirección. Los resortes puede abrir o cerrar las mordazas aún sin aire. La vida útil de los resortes es de 10 millones de ciclos. Para valores de presión de trabajo mínima y fuerza de los resortes, ver especificaciones en la pag. 12.

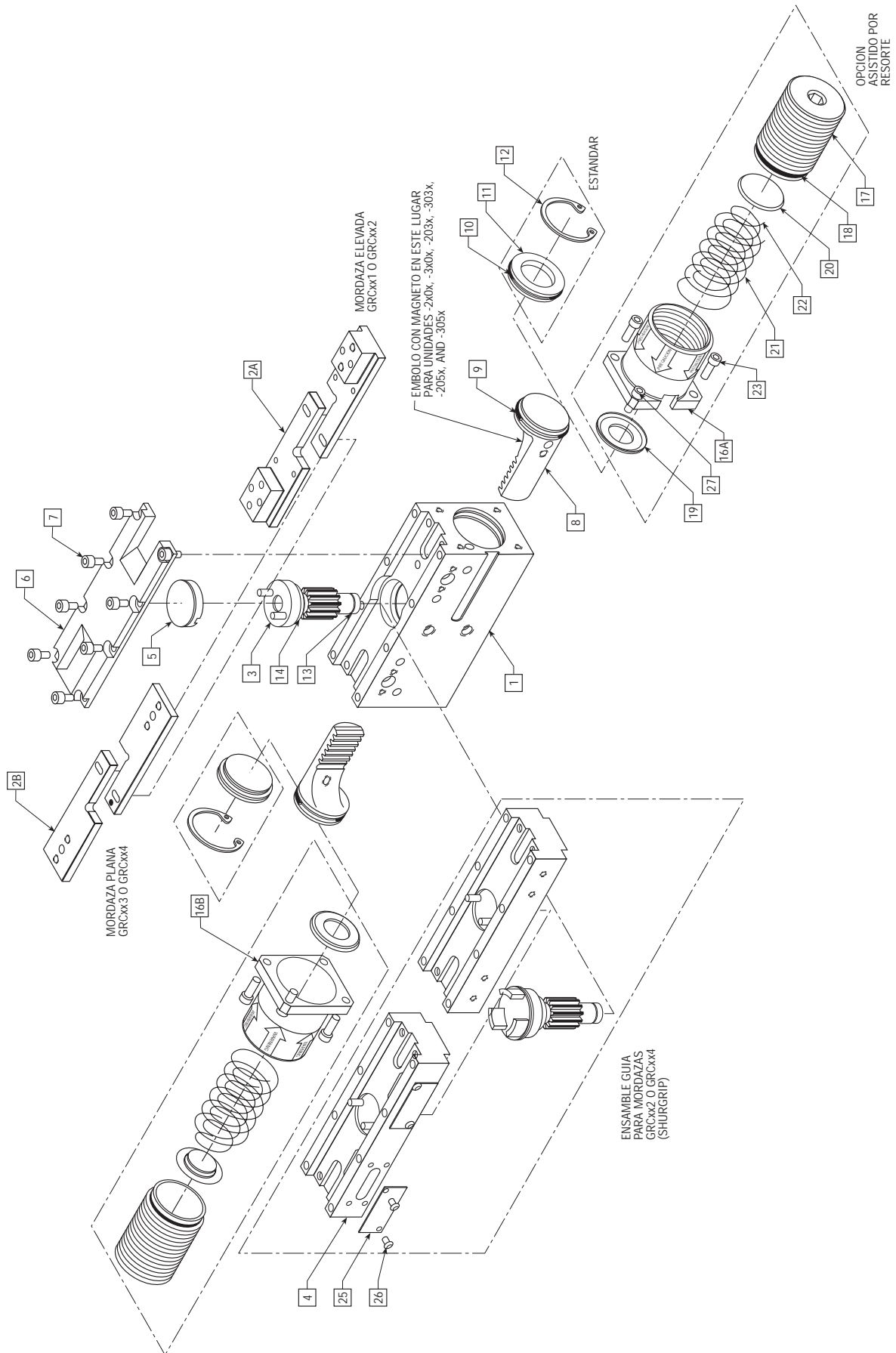
DIM.	MODELO							
	GRCx3x		GRCx4x		GRCx5x		GRCx6x	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
S1	193.0	7.660	265.5	10.454	335.0	13.180	472.0	18.580
S2	6.5	0.263	9.75	0.387	9.25	0.362	9.0	0.356
S3	37.0	1.457	50.0	1.969	64.0	2.520	94.0	3.701
S4	39.0	1.536	51.0	2.008	66.0	2.598	97.0	3.818
S5	2.25	0.086	5.0	0.201	5.0	0.199	7.5	0.298
S6	46.0	1.812	59.5	2.341	72.25	2.846	97.0	3.818
S7	8.0	0.315	10.0	0.394	10.0	0.394	10.0	0.394
S8	5.5	0.219	7.75	0.307	10.0	0.400	10.0	0.400



## MODELO SHURGRIP



# EXPLOSION DE PARTES: PINZAS PARALELAS SERIE GRC



### UNIDADES ESTANDAR Y SHURGRIP

No.	DESCRIPCION	GRCx3x	GRCx4x	GRCx5x	GRCx6x
1	Cuerpo				
2A	Mordaza elevada				
2B	Mordaza plana				
		Se requiere descripción completa de la unidad			
5	Rondana de presión	52083	52063	50950	52045
6	Tapa frontal	60506	60507	60508	60509
7	Tornillo allen para tapa	Suministrado únicamente como parte del juego de sujeción			
8	Embolo y cremallera	52073-3	52053-3	52047-3	52035-3
	Ensamble de émbolo y cremallera	52307-05	52307-06	52307-07	52307-08
9	Sello para émbolo y cremallera	Suministrado únicamente como parte del juego de sellos			
10	Sello de la tapa lateral	Suministrado únicamente como parte del juego de sellos			
11	Tapa lateral	52082	52062	50939	52044
12	Anillo de retención para tapa lateral	Suministrado únicamente como parte de los juegos de sellos o de sujeción			
13	Sello para piñon	Suministrado únicamente como parte del juego de sellos			
14	Sello para piñon	Suministrado únicamente como parte del juego de sellos			
16A	Tapa para resorte	No disponibles como partes de reemplazo			
16B	Tapa para resorte	Debe ser enviado a la planta para su reemplazo, consulte a PHD			
17	Tapón para resorte	60467	60468	60469	60470
18	Sello para tapón	Suministrado únicamente como parte del juego de sellos			
19	Copa para resorte	60496	60497	60498	60499
20	Rondana para resorte	60479	60480	60481	60482
21	Resorte exterior	60471	60472	60473	60474
22	Resorte interior	60475	60476	60477	60478
23	Tornillo allen para tapa para resorte	No disponibles como partes de reemplazo			
27	Tornillo allen para brida de tapa para resorte	Debe ser enviado a la planta para su reemplazo, consulte a PHD			

**NOTA:** Todos los números de parte listados son para unidades estándar, y las opciones pueden afectarlos.  
 El sufijo (-1) en el número de parte indica sellos de Buna-n.  
 El sufijo (-2) en el número de parte indica sellos de Fluoroelastómero.

### UNICAMENTE UNIDADES ESTANDAR (GRCxx1 O GRCxx3)

No.	DESCRIPCION	GRCx3x	GRCx4x	GRCx5x	GRCx6x
3	Piñon	52274-01-11	52274-02-11	52274-03-11	52274-04-11

### UNICAMENTE UNIDADES SHURGRIP (GRCxx2 O GRCxx4)

No.	DESCRIPCION	GRCx3x	GRCx4x	GRCx5x	GRCx6x
3	Piñon con enclavamiento	52074-2	60449-2	50940-2	52036-2
4	Guía par mordazas	60443-01	60443-03	60443-05	60443-07
25	Tapa para cavidad lateral	52155	52154	52185	52153
26	Tornillo allen para tapa par cavidad lateral	Suministrado únicamente como parte del juego de sujeción			

### JUEGOS

DESCRIPCION	GRCx3x	GRCx4x	GRCx5x	GRCx6x
Juego de sellos	52290-01-x	52290-02-x	52290-03-x	52290-04-x
Juego de montaje para sensores de proximidad internos	52309-02	52309-04	52309-06	52309-08
Juego de montaje para sensores de proximidad externos	60512	60512	60512	60512
Juego de montaje para sensores Reed de 8mm.	60513	60513	60513	60513
Sujetador estándar	60448-01	60448-02	60448-03	60448-04
Sujetador resistente a la corrosión	60448-05	60448-06	60448-07	60448-08

# INFORMACION DEL SHURGRIP: PINZAS SERIE GRC

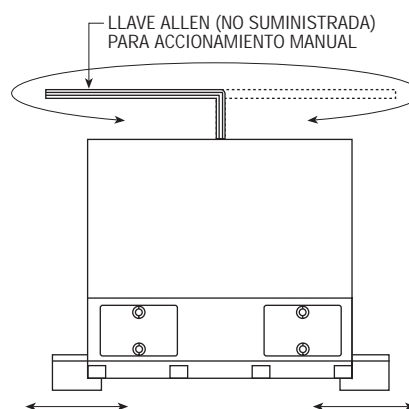
## VERSION SHURGRIP

Las pinzas serie GRC de PHD, versión SHURGRIP se utilizan para sostener la pieza que están sujetando, aún bajo pérdida o caída de presión. Esto se logra a través del mecanismo interno de fricción que restringe el movimiento de las mordazas. La vibración o impactos constantes después de la pérdida de presión pueden originar una ligera apertura de las mordazas. Se debe tener especial cuidado al diseñar el herramental de sujeción, de tal manera que la pieza quede encapsulada. El herramental deberá tener un ligero "resorte" o "efecto deflector" que retenga la tensión en el mecanismo de las pinzas. PHD no asume responsabilidad alguna en caso de falla del actuador, como resultado de un diseño deficiente del herramental o falta de mantenimiento.

## ACCIONAMIENTO MANUAL DE LAS MORDAZAS (UNICAMENTE VERSION SHURGRIP)

Girando el tornillo allen localizado en la parte posterior del actuador, se pueden mover manualmente las mordazas para ajustar fácilmente el herramental y los sensores sin necesidad de operar la válvula.

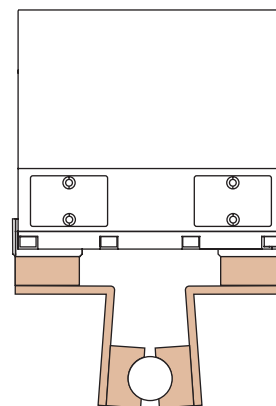
DIMENSION	MODELO							
	GRCx3x		GRCx4x		GRCx5x		GRCx6x	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
TAMAÑO DE LA LLAVE	4.0	5/32	4.0	5/32	8.0	5/16	8.0	5/16



## HERRAMENTAL PARA LA VERSION SHURGRIP

Se debe tener cuidado al diseñar el herramental para encapsular la pieza que se va a manejar. En los actuadores versión SHURGRIP, el herramental deberá tener un "resorte" para retener la tensión en el mecanismo de actuador, aún con pérdida de presión.

PHD no se responsabiliza de la caída de piezas como consecuencia de deficiencia en el diseño del herramental de sujeción o falta de mantenimiento en el actuador.



### PHD, Inc.

9009 Clubridge Drive  
P.O. Box 9070, Fort Wayne, Indiana 46899 EE.UU.  
Teléfono (219) 747-6151 • Fax (219) 747-6754

### PHD Ltd.

7 Eden Way, Pages Industrial Park  
Leighton Buzzard, Bedfordshire LU7 8TP R.U.  
Teléfono 01525 853488 • Fax 01525 378210

### PHD GmbH

Arnold-Sommerfeld-Ring 2  
D-52499 Baesweiler ALEMANIA  
Teléfono 02401-805 230 • Fax 02401-805 232