



TALLERES

TGM
GAN-MAR

CE



Manual de Usuario y Mantenimiento

Cabrestantes Manuales

55
AÑOS



LEA ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD
CONTENIDAS EN ESTE MANUAL ANTES DE OPERAR
ESTA HERRAMIENTA.

INTRODUCCIÓN

Este manual proporciona información importante para el personal involucrado en la instalación, funcionamiento y mantenimiento de este producto. Aun cuando usted pueda estar familiarizado con este u otro equipo similar, se recomienda leer este manual antes de instalar, hacer funcionar o dar mantenimiento al mismo.

CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCION

CABRESTANTE MANUAL

CAPACIDAD

1/2 Ton. - 1 Ton. - 2 Ton.

- Engranajes de acero tratados térmicamente.
- Bajo costo de mantenimiento.



GARANTIA

Quedan cubiertos por el período de 1 año a partir de la fecha de facturación los equipos a que hacen referencia este manual.

La garantía cubre todos los componentes del equipo excepto el sistema de frenado (discos de fibra) que, por su naturaleza, son elementos de desgaste.

La garantía ampara las piezas contra defectos de materiales y fabricación en uso y operación normal.

El compromiso es exclusivo con respecto al producto o componente que se demuestre defectuoso, y está limitado a REPARAR o REEMPLAZAR la parte defectuosa, excluyendo la labor y cualquier costo de desmontar y montar el equipo, así como costos consecuentes que el hecho de la falla del equipo pueda ocasionar.

Esto siempre y cuando el comprador haya manifestado por escrito al vendedor el requerimiento del servicio de garantía dentro del período de la misma. Ésta quedará nula si las operaciones, inspecciones y mantenimiento del mismo no se realiza de acuerdo a las indicaciones de este manual o si el equipo es modificado o alterado de alguna manera.

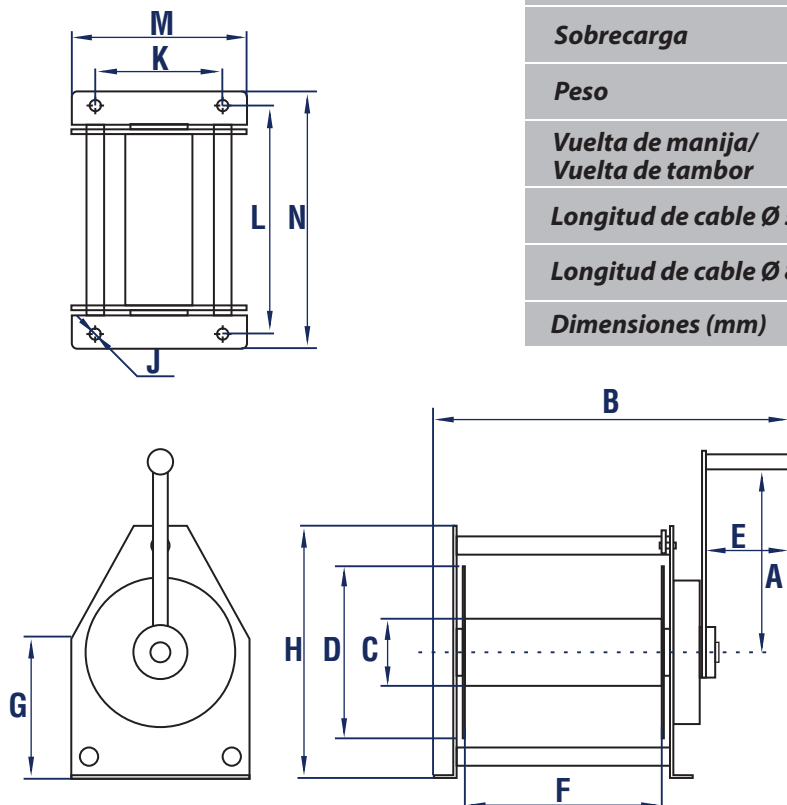
CARACTERÍSTICAS

- Los Cabrestantes Manuales GANMAR consisten esencialmente de **una manivela, engranajes y tambor**.
- Llevan varios engranes, cuyos **materiales y tratamientos fueron calculados exclusivamente para cada equipo**, y así responder con exactitud los requerimientos de cada usuario.
- El tambor es un tubo metálico y **su diámetro es específicamente seleccionado para ser adecuado para el rango de cables recomendados y así contribuir a alargar la vida del cable**.
- Además el eje del tambor está montado sobre crapodinas, lo que le **confiere menor esfuerzo en su accionamiento**.

INFORMACIÓN

- Las bridas de placa de acero están **electro soldadas al tambor**.
- La caja de engranajes está protegida con chapa trabajada, **capaz de resistir fuertes impactos y retardar el deterioro** ante condiciones climáticas adversas o intemperie.

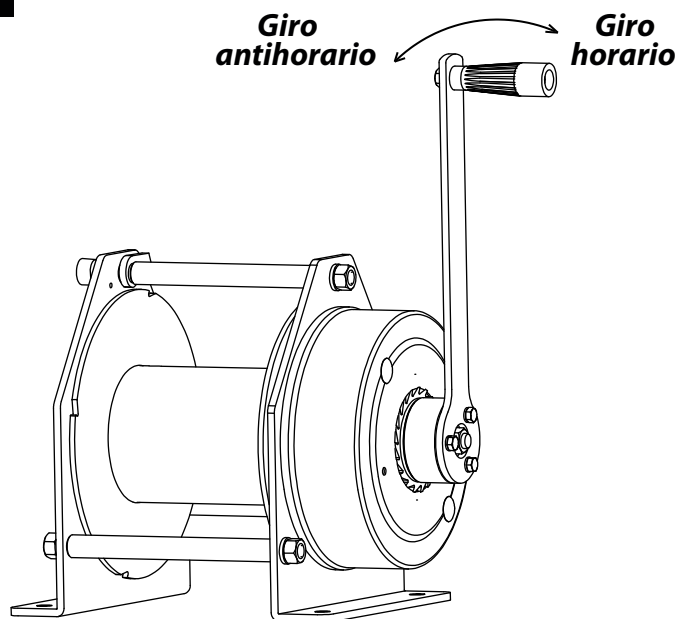
MEDIDAS GENERALES



CAPACIDAD		500	1000	2000
Sobrecarga	Kgs	750	1500	3000
Peso	Kgs	12.5	23	34
Vuelta de manija/ Vuelta de tambor		19	30	38
Longitud de cable Ø 5	Mts	70		
Longitud de cable Ø 8	Mts		50	60
Dimensiones (mm)	A	280	300	330
	B	380	460	
	C	63	115	140
	D	161	240	293
	E	120		
	F	157	175	
	G	110	143	170
	H	215	295	365
	J	Ø10	Ø13	
	K	120	180	
	L	215	258	238
	M	165	240	310
	N	242	299	266

INSTRUCCIONES DE OPERACION

El uso del equipo es muy sencillo, se deberá de enredar el cable de manera que al girar la manivela en el sentido horario, el cable haga que la carga se acerque al malacate (en caso de arrastrar) o que se eleve (en caso de levantar) y al girar la manivela en sentido antihorario haga lo contrario. La carga se detendrá en el momento en que se debe de girar la manivela, y permanecerá en esa posición gracias al disco de frenado (fibras).



INFORMACIÓN

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Este equipo industrial destinado al manejo de carga (cosas; no personas) y que por lo tanto **NO deberá de emplearse en condiciones en que alguna posible avería pueda poner en peligro la vida del operador u otras personas.**



Producto NO APTO para el transporte de personas.



Engrasar correctamente en sus mecanismos frecuentemente.

- **Se recomienda que exista una persona a quien se capacite y que sea el encargado de operar el equipo**, de manera que se familiarice con éste y así evitar negligencias en su uso.
- **Revisar el cable de manera periódica** tanto cuando está enrollado o extendido y deberá ser reemplazado inmediatamente al encontrar torceduras, desgastes, raspaduras, etc.
- **No** dejar la carga suspendida por largos períodos de tiempo.
- **No** exceder la carga máxima para el cual fue diseñado.
- **El equipo se puede dejar a la intemperie**, pero su vida se verá reducida en comparación a un equipo que está en lugares cerrados, o que está protegido de alguna manera.
- Un malacate **puede crear una gran fuerza**, por lo tanto es potencialmente peligroso.
- **No** se distraiga mientras opera el equipo.
- No permita que el cable del tambor se afloje, pues se puede enredar.
- **Nunca** mueva cargas si, en el eventual caso de una falla del equipo, existe la posibilidad de lastimar personas.
- Asegúrese de que en todo momento haya, por lo menos, **5 vueltas de cable en el tambor**.
- Antes de operar el equipo, verifique que el recorrido de la carga está libre de obstrucciones y personas.
- **Nunca** deje cargas suspendidas del gancho sin supervisión.
- **No** opere el equipo si detecta cualquier anomalía y **reporte inmediatamente** a su superior.
- Asegúrese de que éste manual se encuentre siempre a disposición del operario.
- Asegúrese que únicamente el personal autorizado opere el equipo.
- Verifique regularmente que la operación del equipo se lleve a cabo de acuerdo a lo indicado.

UTILIZACION

Los malacates **GAN MAR** son diseñados y fabricados para cubrir diversas necesidades del cliente. Son económicos, robustos, eficaces y duraderos. La velocidad de la línea del cable, al enrollar y desenrollar el cable, depende de diversos factores, el que más influye es la existencia de la carga o su ausencia, y claro su magnitud, las capas de cable que tenga el tambor, el coeficiente de fricción al arrastrar y la velocidad de giro de manivela que puede mantener el operario.

INFORMACIÓN

A manera de ejemplo, en el caso del equipo con capacidad de 2 toneladas, la relación de velocidades de giro entrada - salida es 48:1, lo que quiere decir que si en un cierto lapso de tiempo, se dan 48 vueltas de la manivela, el tambor dará solo una vuelta. Por las dimensiones del tambor, y considerando que se usará cable de Ø1/2", el cual es el recomendado para soportar 2 toneladas con un factor de seguridad de aproximadamente 5:1 (dependiendo de la conformación), entonces la velocidad de la línea de la primera capa de enrollamiento será de aproximadamente : 0,57 m/min. considerando una entrada constante de una vuelta de manivela por segundo, lo cual es una idealización, pero nos da idea del rango de tiempos que puede requerir una maniobra.

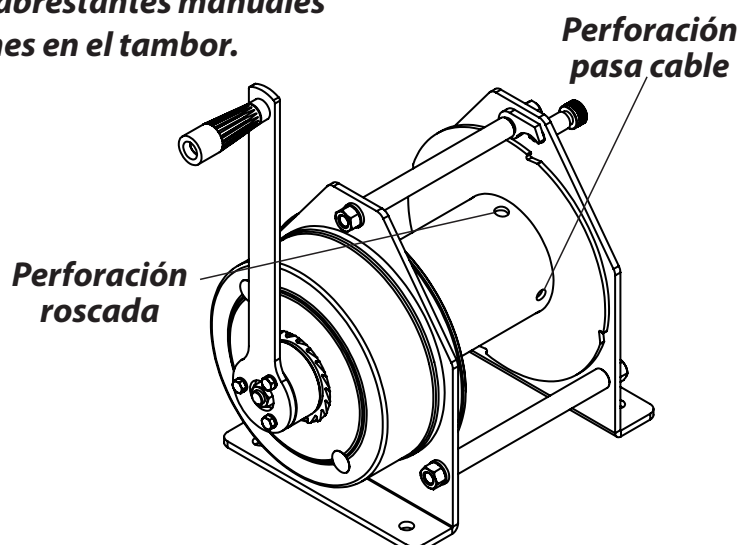
Entrada propuesta = 60 rpm (manivela)		
	Relación	Vel. cable 1ª capa
Malacate 1 Tn.	31.5 : 1	0.68 m/min
Malacate 2 Tn.	48 : 1	0.56 m/min

Además hay que considerar que si bien, la manivela puede girar con relativa facilidad cuando el equipo se encuentra sin carga, el momento de contar con la carga en la línea la fuerza que se requiere aplicar en la manivela aumentará considerablemente. Cuando el operario deja de girar la manivela y ésta queda libre, el mecanismo queda bloqueado por lo que la carga no puede provocar el desenrollamiento del cable, pero **NO** se recomienda dejar la carga suspendida por largos período

FIJACION DEL CABLE DE ACERO

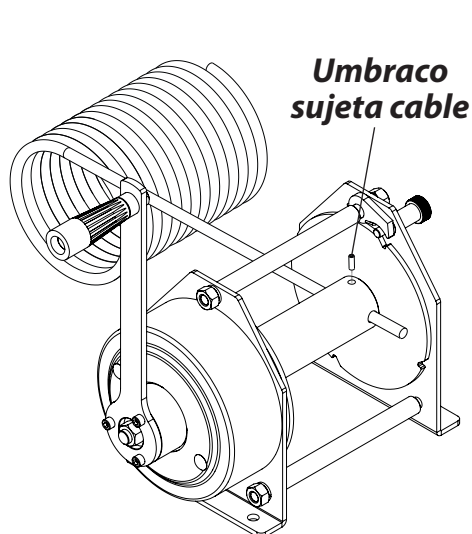
Para la fijación del cable de acero los cabrestantes manuales GAN MAR cuentan con dos perforaciones en el tambor.

Perforación pasa cable	
1/2 Tn.	Ø 10 perforación
1 Tn.	Ø 12 perforación
2 Tn.	Ø 12 perforación

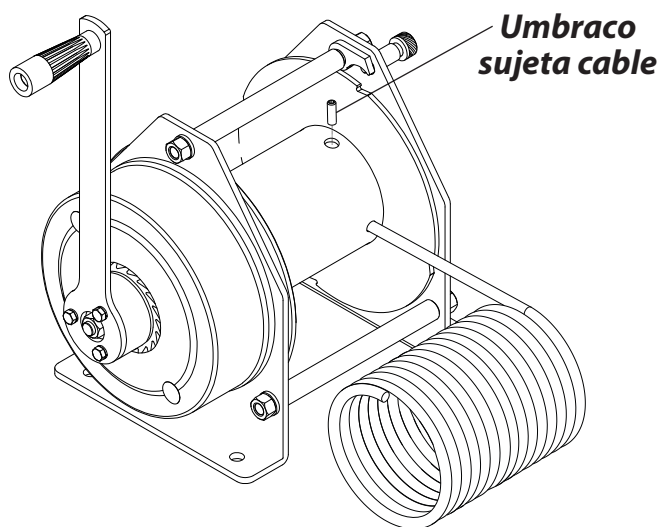


INFORMACIÓN

La colocación requiere que se introduzca el cable al interior del tambor por la perforación pasante y se sujete al mismo ajustando el umbraco en la perforación roscada perpendicular al paso del cable.



Cabrestante de 0.5t



Cabrestante de 1 y 2t

Es de especial importancia el mantener siempre un mínimo de 5 vueltas de cable enrollado en el tambor para asegurar que el cable no se deslice hacia fuera durante la operación del mismo.

EL CABLE DE ACERO:

La selección del cable a utilizar se deberá hacer por alguien debidamente calificado, y en función de diversas parámetros, como la capacidad de carga, la longitud a enrollar, las condiciones de operación, la frecuencia de uso, las condiciones climáticas, el aspecto económico, etc.

Estos factores condicionarán el diámetro y el tipo de cable a utilizar.

Los cabrestantes manuales GAN MAR, se pueden usar con diferentes diámetro de cable.

A continuación se anexa una tabla que relaciona los diferentes diámetros de cable con la capacidad de almacenamiento de los equipos.

Capacidad en metros		NR = no recomendado			
	Cable 1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"
Malacate 1 Tn.	105	67	47	NR	NR
Malacate 2 Tn.	NR	NR	73	54	41

Probablemente la variable de mayor importancia en la selección de cable sea la capacidad de carga. Se incluye la siguiente tabla con propósitos de referencia solamente.

INFORMACIÓN

El objetivo es dar una idea de las capacidades de los diferentes cables en función de sus diámetros, pero como ya se mencionó, la selección definitiva se deberá de realizar por alguien debidamente calificado, que sepa ponderar las diferentes variables y determine el factor de seguridad adecuado para cada aplicación, pues éstas capacidades cambian con el tipo, trenzado y fabricante de cada cable.

Carga de RUPTURA		Consulte a alguien calificado				
	Cable 1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	
Toneladas (Tn.)	2.4	3.6	5.2	7.0	9.7	
Considere el factor de seguridad (ver tabla)						

EL ANCLAJE DEL EQUIPO

La base es de acero estructural, con patas barrenadas para su fácil anclaje al piso o estructura lateral.

Los componentes del malacate van atornillados o soldados a la base.

Las patas de anclaje, tienen 4 barrenos con diámetro de 1/2", para usar tornillos ya sea para anclar al piso o sujetar a una columna o pared.

Se recomienda usar tornillos de alta resistencia, con arandela plana y de presión.

Recuerde, que aunque la capacidad de su malacate sea la requerida, no significa que el sistema sea seguro. La rigidez estructural del lugar donde se ancle el malacate, es igual de importante.

Asegúrese de que la base o columna se diseñaron pensando en la carga que el malacate ejercerá, o que son capaces de asumirla.

Las dimensiones con que deberá contar el área destinada a la colocación del equipo, se pueden obtener considerando la tabla de dimensiones de la sección

"Características técnicas" más el área de trabajo que se le pueda destinar al operario, considerando que una parte de la seguridad pasiva es la comodidad de realización de la operación.

Los cabrestantes manuales GAN MAR vienen equipados con una traba de seguridad.

Este se utiliza para trabar el equipo cuando se levanta una carga que tiene que estar suspendida por un tiempo corto en forma estable.

Esta traba funciona de la siguiente forma:

Colocar traba: tire la perilla N°39 para afuera y girela hasta que se trabe, esta operación libera el gatillo N°34 que trabará en los encastres del disco N°33

Sacar traba: Levantar el gatillo N°34, girar la perilla N°39 para que el perno N°36 se coloque debajo del gatillo y lo deje trabado.

INFORMACIÓN

MANTENIMIENTO

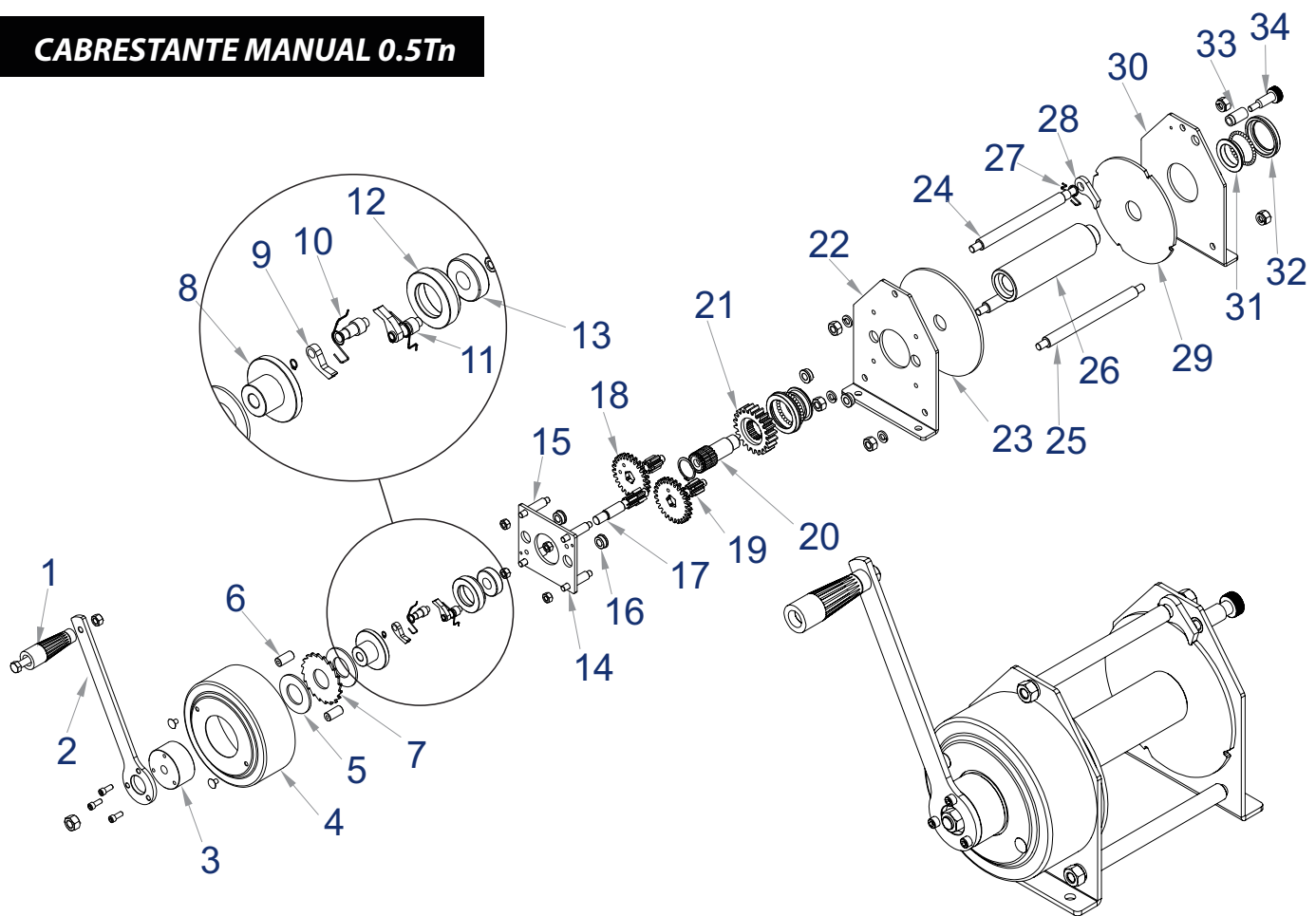
- El equipo se deberá revisar periódicamente dependiendo de la frecuencia de uso, para verificar su buen estado.
- Las reducciones deberán contar con el correcto grado de lubricación.
- Se deberá quitar la tapa que cubre los engranes y colocar suficiente grasa en la partes sujetas a fricción, teniendo cuidado de NO CONTAMINAR las partes relacionadas con el disco de freno. La grasa recomendada es el tipo "para alto impacto" como la:
 - **GRASA MARCA WURTH - SUPER IMPACT GREASE SIG-3000 u alguna otra semejante.**
- Las discos de freno (fibra) sufrirán desgaste normal debido a su uso, para su reemplazo solicítelas a su proveedor cuando su espesor disminuya demasiado, o se rompan.
- El cable de acero se deberá mantener bien lubricado, pasando un trapo humedecido con aceite para automóvil, a todo lo largo de éste, esto con el objeto de minimizar la fricción que existe durante su enrollamiento, y aumentar su vida útil.
- Hay que verificar el apriete correcto de todos los tornillos, tuercas, opresores y anclajes del equipo para evitar holguras y aflojamientos.
- El cable de acero es uno de los eslabones mas importantes en la cadena de la seguridad.
- Inspeccionar periódicamente (en función del uso que se le de al equipo), y asegúrese de que no existan, torceduras, aplastamientos, desgastes por fricción, rupturas, etc.
- Si nota alguno de estos problemas en su cable, suspenda el uso y cambie el cable.
- Si detecta alguna anomalía o tiene alguna duda sobre su equipo, suspenda su uso y consulte a su proveedor o fabricante.

NOTA:

Los cabrestantes manuales GAN MAR son contruidos como cualquier otro dispositivo de carga industrial, para levantar o arrastrar objetos NO PERSONAS. Y se deben usar sólo en operaciones en las que en caso de un accidente NO EXISTA manera alguna de que personas resulten lastimadas.

DESPIECE

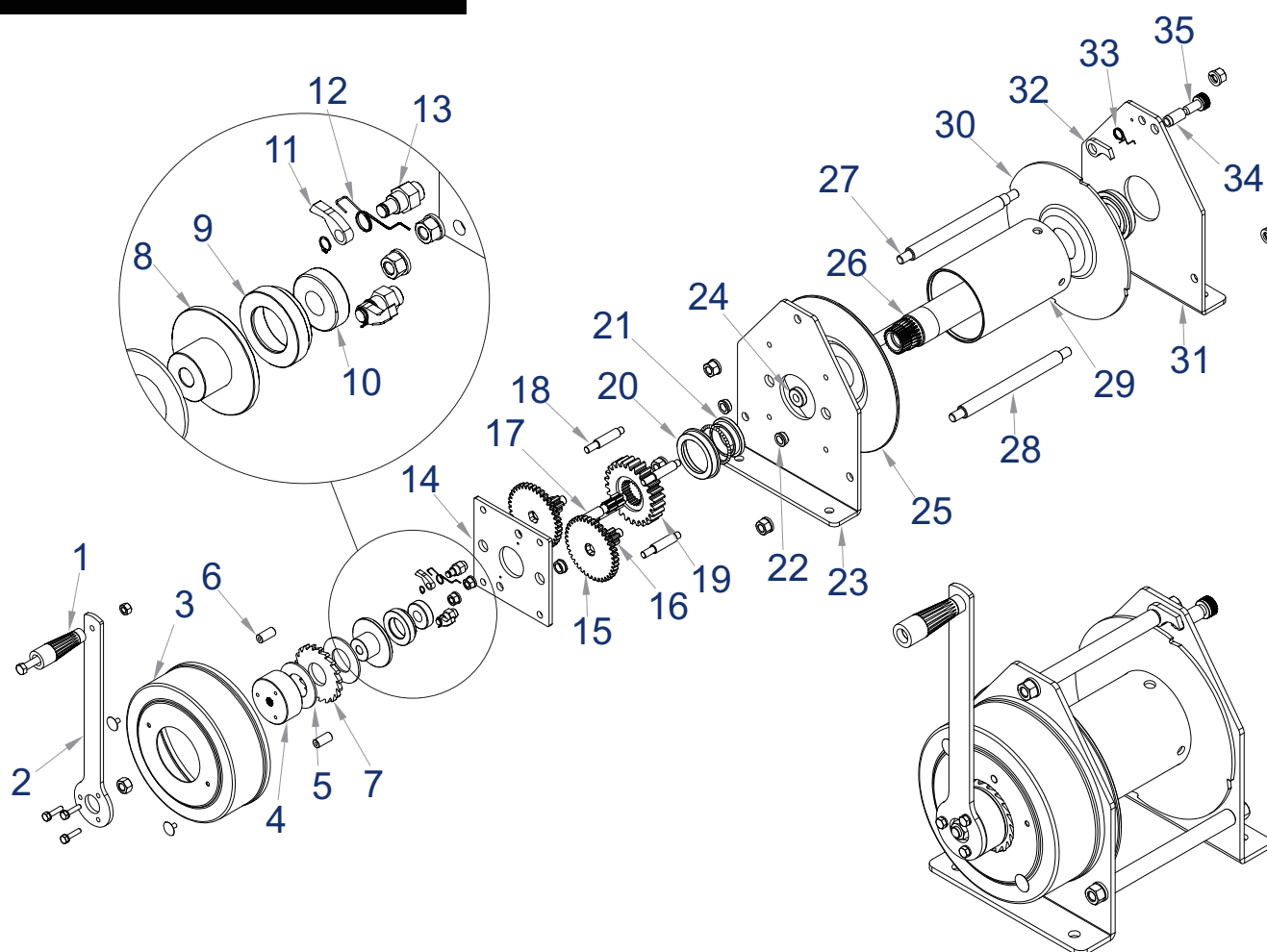
CABRESTANTE MANUAL 0.5Tn



%	Cód Interno	Denominación	Cant
1	0711319	Manopla	1
2	030450048	Palanca	1
3	030450051	Buje roscado palanca	1
4	030450014	Tapa	1
5	0710435	Arandela fibra	2
6	030450023	Buje sujeta tapa	2
7	030450050	Crique	1
8	030450010-01	Buje roscado	1
9	030450049	Uña freno	2
10	0710714	Resorte uña	2
11	030450019	Pico	2
12	030450007	Buje alojamiento rodamiento	1
13	0710017	Rodamiento 6203	1
14	030450009	Cuadrado	1
15	030450006	Separador cuadrado	4
16	0301102007	Buje piñon	4
17	030450041	Eje central	1

%	Cód Interno	Denominación	Cant
18	030412000	Engranaje fino	2
19	0301102008	Piñon	2
20	030450055	Acople estriado carretel	1
21	030110005	Engranaje grueso	1
22	030450047	Placa lateral lado caja	1
23	030450001	Disco liso	1
24	030450021	Separador carretel rebajado	1
25	030450005	Separador carretel	2
26	030450054	Eje carretel para acople estriado	1
27	030450024	Uña seguridad	1
28	0710728	Resorte traba	1
29	030450022	Disco ranurado	1
30	030450046	Placa lateral	1
31	030529000	Buje crapodina	2
32	030528000	Crapodina	2
33	030450053	Buje c/rosca traba de seg	1
34	030450052	Perno traba de seg c/perilla	1

CABRESTANTE MANUAL 1Tn

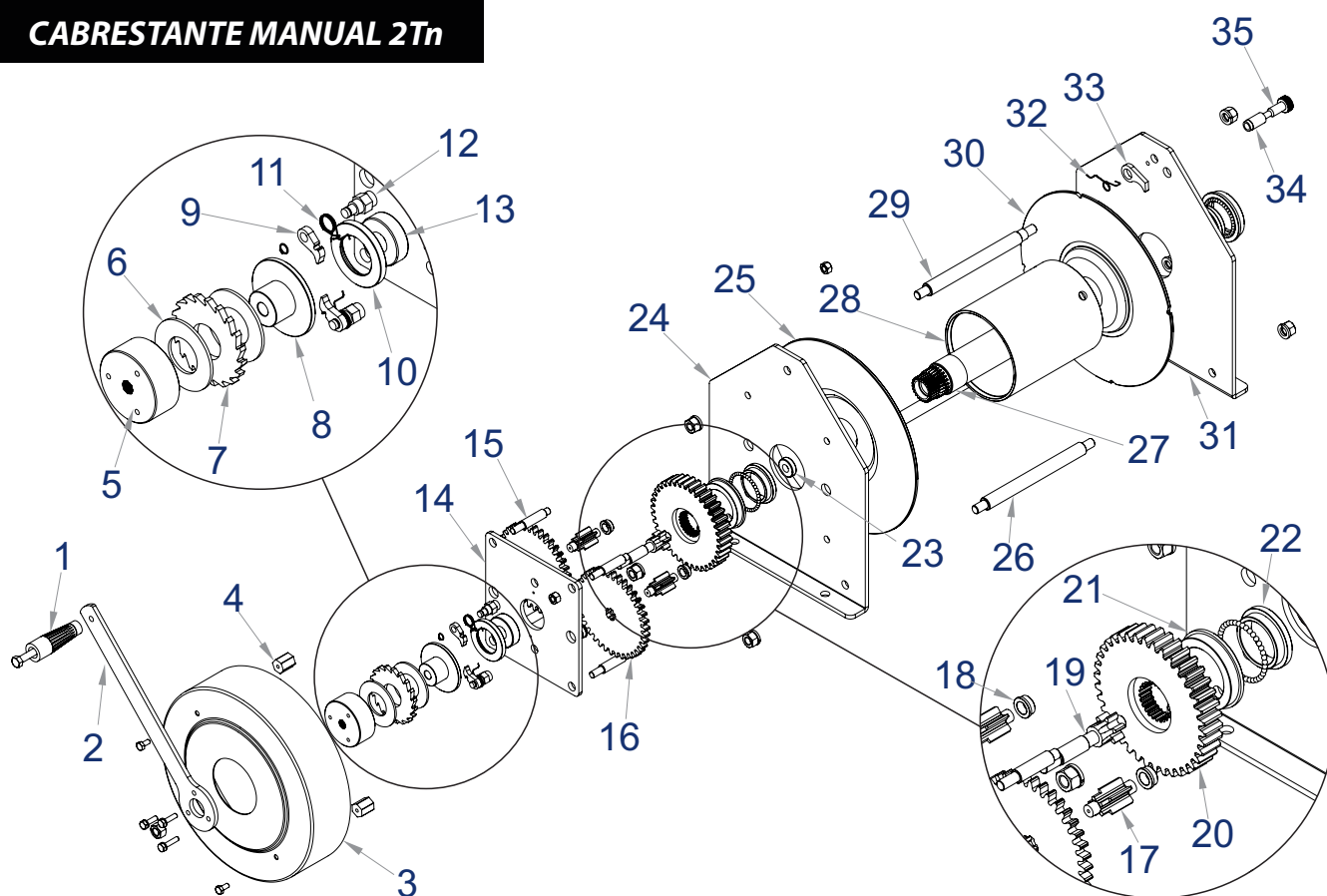


%	Código Interno	Denominación	Cant
1	0711318	Manopla	1
2	030455010	Palanca	1
3	0200455010	Tapa	1
4	0200455011	Buje roscado palanca	1
5	0710436	Arandela fibra Ø70 x 3mm	2
6	030450023	Buje sujeta tapa	2
7	0301302011	Criqué	1
8	030450010-01	Buje roscado	1
9	030607000	Buje alojamiento rodamiento	1
10	0710017	Rodamiento 6203	1
11	0301302022	Uña criqué	2
12	07107182	Resorte uña	2
13	030457015	Pico	2
14	030613000	Cuadrado	1
15	030467000	Engranaje fino	2
16	030466000	Piñón	2
17	030450041	Eje central	1

%	Código Interno	Denominación	Cant
18	0200455005	Separador cuadrado	4
19	030457000	Engranaje grueso	1
20	030458000	Crapodina	2
21	030453000	Buje crapodina	2
22	030455000	Buje piñón	4
23	030455012	Placa lateral lado caja	1
24	0710026	Rodamiento 6001 ZZ	1
25	030600000	Disco liso	1
26	030455001	Eje carretel	1
27	030455004	Separador carretel rebajado	1
28	030606000	Separador carretel liso	2
29	030601000	Caño tambor	1
30	030455005	Disco ranurado	1
31	030455011	Placa lateral	1
32	030455008	Uña seguridad	1
33	0710718	Resorte uña seguridad	1
34	030450053	Buje con rosca traba de seg	1
35	030450052	Perno traba de seg c/perilla	1

DESPIECE

CABRESTANTE MANUAL 2Tn



#	Código Interno	Denominación	Cant
1	0711318	Manopla	1
2	030457013	Palanca	1
3	030457014	Tapa	1
4	030457010	Buje sujeta tapa	2
5	030457019-01	Buje roscado palanca	1
6	0710436	Arandela fibra importada	2
7	0301302011	Criquet	1
8	030457016-01	Buje roscado	1
9	0301302022	Uña criquet	2
10	030457017	Buje alojamiento rodamiento	1
11	07107182	Resorte uña	2
12	030457015	Pico	2
13	0710008	Rodamiento 6204	1
14	030457011	Cuadrado	1
15	020045005	Separador cuadrado	4
16	030457022	Engranaje fino	2
17	030466000	Piñón	2

#	Código Interno	Denominación	Cant
18	030455000	Buje piñón	4
19	030457012-01	Eje central	1
20	030457023	Engranaje grueso	1
21	030458000	Crapodina	2
22	030453000	Buje crapodina	2
23	0710026	Rodamiento 6001 ZZ	1
24	030457008	Placa lateral lado caja	1
25	030457004	Disco liso	1
26	030606000	Separador carretel	2
27	030455001	Eje carretel	1
28	030457005	Caño tambor	1
29	030455004	Separador carretel rebajado	1
30	030457018	Disco ranurado	1
31	030457007	Lateral	1
32	0710718	Resorte uña seguridad	1
33	030455008	Uña de seguridad	1
34	030450053	Buje c/rosca traba de seg	1
35	030450052	Perno traba de seg c/perilla	1

Calle 5 n° 2076 - Frontera (Sta. Fe)
Tel: 0351 5680940
ganmar@ganmar.com.ar

www.ganmar.com.ar