

# AFTERMARKET

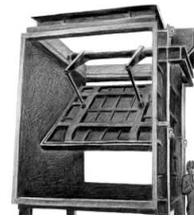


# AFTERMARKET

- Glual Energy ofrece un servicio de aftermarket con un amplio rango de piezas de repuesto.
- Con plantas en 5 países damos servicio en: España, China, Brasil, U.S.A e India.



- Encuentra la solución a las necesidades del cliente.
- Grandes cantidades de stock de piezas hidráulicas.
- Se realizan reparaciones de los componentes que suministramos.
- Se ofrece la posibilidad de retrofitar los sistemas hidráulicos existentes.
- Diseño de nuevas opciones para sistemas obsoletos.



- Fabricación, reparación y soluciones para sistemas hidráulicos, cilindros, sistemas de cooling, acumuladores, filtración y lubricación, conexiones hidráulicas, válvulas proporcionales...



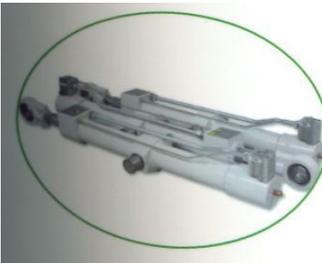
■ Proportional valves



■ Pumps



■ Filters



- 1.- Acumuladores de piston Vs acumuladores de vejiga.
- 2.- Grupos hidráulicos compactos.
- 3.- Cilindros hidráulicos a medida.
- 4.- Bloques hidráulicos compactos.
- 5.- Juntas rotativas.
- 6.- Válvulas.
- 7.- Bombas.
- 8.- Filtros.
- 9.- Grupos de filtraje.



1.- Riesgo de pinchado repentino en el acumulador de vejiga.

2.- El cálculo de las necesidades de volumen de un acumulador vienen definido por las particulares características de la máquina y de las necesidades calculadas para el efecto.

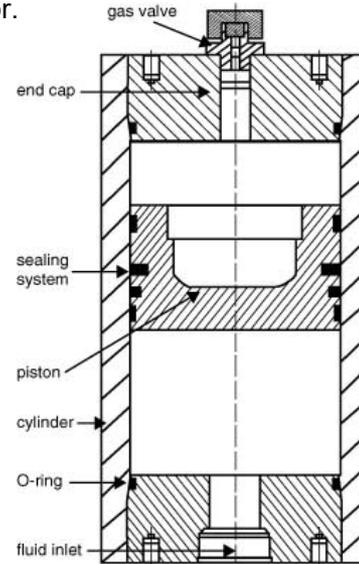
3.- Uno de los problemas mas frecuentes es la perdida de gas de los acumuladores por la propia porosidad que tiene la vejiga. A mayor superficie de vejiga, mayor posibilidad de perdida de gas.



1.- No hay riesgo repentino de pinchado. El desgaste de las juntas del pistón , es un desgaste progresivo.

2.- En el diseño del acumulador de pistón, se toma en consideración el volumen calculado en el diseño, y tiene la particularidad de poder distribuir este volumen calculado en diferentes longitudes y tamaños de diámetro acorde a las necesidades del emplazamiento del acumulador en la máquina.

3.- En el acumulador de pistón, el nivel de porosidad es casi nulo; la superficie que tiene en contacto la vejiga con el gas es mucho mayor que la superficie que tiene la junta del pistón del acumulador. Este detalle es el que marca la diferencia sobre las fugas que tiene el gas en el acumulador.



# 1.-Acumuladores de piston Vs Acumuladores de vejiga

## 4.- Cambio del acumulador completo.

Una vez producido el fallo de pinchado, la realización de mantenimiento del acumulador de pistón, se reduce al cambio completo del mismo.

5.- Un pinchado de la vejiga supone directamente un cambio de acumulador. No hay posibilidad de realizar un diagnóstico a este elemento para saber el estado del mismo y poder realizar un mantenimiento preventivo en la máquina.

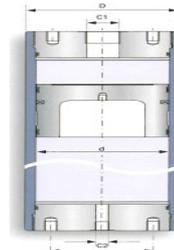
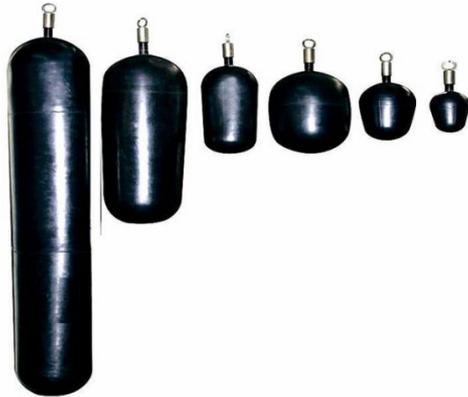
6.-No hay opcion de colocar sensores de posición del piston.

## 4.- Reparación del acumulador de pistón.

El desgaste producido en las juntas del pistón del acumulador es la consecuencia de la necesidad de realizar el mantenimiento al acumulador. El cambio de estas juntas de pistón es el procedimiento habitual de reparación del acumulador.

5.- En los acumuladores de pistón, se puede realizar un estudio de la situación y desgaste de la camisa antes de tomar una decisión para un posible cambio o una continuidad de trabajo durante un periodo más largo.

6.- Al contrario que los acumuladores de vejiga, los acumuladores de pistón tienen la posibilidad de poder instalar diferentes sensores para conocer la posición del pistón o la presión de gas dentro del acumulador.



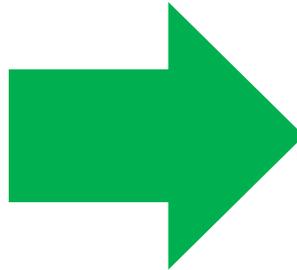
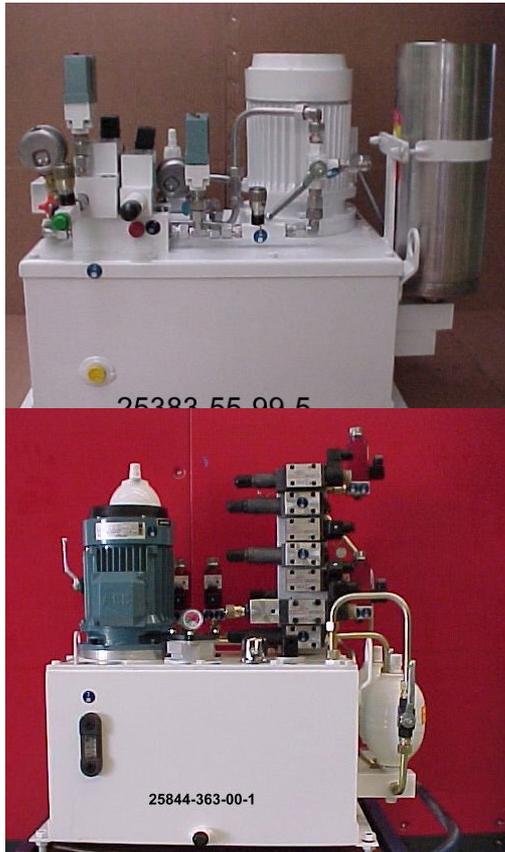
Design **GLUAL** HYDRAULICS

V	d	D	L	G1	G2	A	Weight (kg)	V.P. (bar)	Type
Volume (L)	Thread (mm)	Stroke (mm)	Length (mm)	Inner diam. (mm)	Inner diam. (mm)	Flange diam. (mm)			
0,5	100	120	275	34/3	1/4" G	M8 Ø80	16	375	KA-375-0-100
	100	75	215	1/2" G	1/4" G	M8 Ø80	15	375	KA-375-1-100
	100	120	340	3/4" G	1/4" G	M8 Ø80	19	375	KA-375-1-100
1	100	75	265	1/2" G	1/4" G	M8 Ø80	12	375	KA-375-2-100
	100	120	415	3/4" G	1/4" G	M8 Ø80	20	375	KA-375-2-100
	100	75	310	1/2" G	1/4" G	M8 Ø80	14	375	KA-375-2-100
2	100	120	465	3/4" G	1/4" G	M8 Ø80	21	375	KA-375-2-100
	100	75	1545	1/2" G	1/4" G	M8 Ø80	12	375	KA-375-2-100
	100	120	530	3/4" G	1/4" G	M8 Ø80	23	375	KA-375-2-100
3	100	75	1235	1/2" G	1/4" G	M8 Ø80	12	375	KA-375-3-100
	100	120	585	3/4" G	1/4" G	M8 Ø80	25	375	KA-375-3-100
	100	75	1380	3/4" G	1/4" G	M8 Ø80	24	375	KA-375-3-100
4	100	120	730	1/2" G	1/4" G	M8 Ø80	24	375	KA-375-4-100
	100	75	2100	1/2" G	1/4" G	M8 Ø80	24	375	KA-375-4-100
	100	120	590	3/4" G	1/4" G	M12 Ø90	32	375	KA-375-4-100
5	100	75	1630	1/2" G	1/4" G	M8 Ø80	26	375	KA-375-5-100
	100	120	630	3/4" G	1/4" G	M8 Ø80	32	375	KA-375-5-100
	100	75	1830	1/2" G	1/4" G	M8 Ø80	26	375	KA-375-5-100
6	100	120	975	3/4" G	1/4" G	M8 Ø80	35	375	KA-375-6-100
	100	75	2130	1/2" G	1/4" G	M8 Ø80	35	375	KA-375-6-100
	100	120	710	1/2" G	1/4" G	M12 Ø90	44	375	KA-375-6-100
8	100	120	1250	1/2" G	1/4" G	M8 Ø80	42	375	KA-375-8-100
	100	120	1750	1/2" G	1/4" G	M8 Ø80	43	375	KA-375-8-100
	100	150	875	1/2" G	1/4" G	M12 Ø90	51	375	KA-375-8-100
10	100	120	1480	3/4" G	1/4" G	M8 Ø80	58	375	KA-375-10-100
	100	150	1040	1/2" G	1/4" G	M8 Ø80	68	375	KA-375-10-100
	100	250	600	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	104	375	KA-375-10-100
12	100	240	830	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	116	375	KA-375-12-100
	100	120	1740	3/4" G	1/4" G	M8 Ø80	58	375	KA-375-12-100
	100	150	1200	1/2" G	1/4" G	M12 Ø90	68	375	KA-375-12-100
15	100	250	780	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	104	375	KA-375-15-100
	100	240	980	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	116	375	KA-375-15-100
	100	120	2120	3/4" G	1/4" G	M8 Ø80	68	375	KA-375-15-100
20	100	150	1440	1/2" G	1/4" G	M12 Ø90	75	375	KA-375-20-100
	100	250	720	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	113	375	KA-375-20-100
	100	240	600	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	121	375	KA-375-20-100
25	100	150	1650	1/2" G	1/4" G	M12 Ø90	82	375	KA-375-25-100
	100	250	950	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	134	375	KA-375-25-100
	100	240	720	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	123	375	KA-375-25-100
30	100	150	2000	1/2" G	1/4" G	M12 Ø90	110	375	KA-375-30-100
	100	250	1110	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	151	375	KA-375-30-100
	100	240	910	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	149	375	KA-375-30-100
35	100	150	2400	1/2" G	1/4" G	M12 Ø90	127	375	KA-375-35-100
	100	250	1440	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	185	375	KA-375-35-100
	100	240	1270	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	188	375	KA-375-35-100
40	100	150	3070	1/2" G	1/4" G	M12 Ø90	144	375	KA-375-40-100
	100	250	1640	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	204	375	KA-375-40-100
	100	240	1420	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	204	375	KA-375-40-100
45	100	150	3480	1/2" G	1/4" G	M12 Ø90	161	375	KA-375-45-100
	100	250	1830	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	226	375	KA-375-45-100
	100	240	1580	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	222	375	KA-375-45-100
50	100	150	4000	1/2" G	1/4" G	M12 Ø90	177	375	KA-375-50-100
	100	250	2030	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	244	375	KA-375-50-100
	100	240	1745	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	238	375	KA-375-50-100
55	100	150	4500	1/2" G	1/4" G	M12 Ø90	194	375	KA-375-55-100
	100	250	2530	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	267	375	KA-375-55-100
60	100	240	1900	1 1/2" G	3/4" G	M12 Ø140	268	375	KA-375-60-100



## 2.- Grupos hidráulicos compactos.

- Realizamos retrofit de los grupos hidráulicos.
- Los grupos hidráulicos actuales son mucho más compactos, ofreciendo la posibilidad de reducir la cantidad de válvulas y bloques de los grupos hidráulicos, facilitando el mantenimiento y posibles incidencias en un futuro.



### 3.- Cilindros hidráulicos a medida.

- Fabricación de un amplio rango de cilindros:

Características técnicas			
Velocidad	Presión	Temperaturas	Fluidos
Desde 0,0005 hasta 4 m/s	Desde 0 a 500 Bar	- 40C a + 200C	Aceites minerales, basados en agua, éster fosfórico
Bloqueos mecánicos o hidráulicos			
Transductores de posición externos e internos			
Capacidades de producción			
Peso		Dimensiones	
Hasta 60 Tn		Hasta Ø pistón 1600 mm y largo 16000 mm	

- Se ofrece la posibilidad de fabricar cilindros según plano existente del cilindro o se realizan nuevos diseños para cilindros ya existentes.



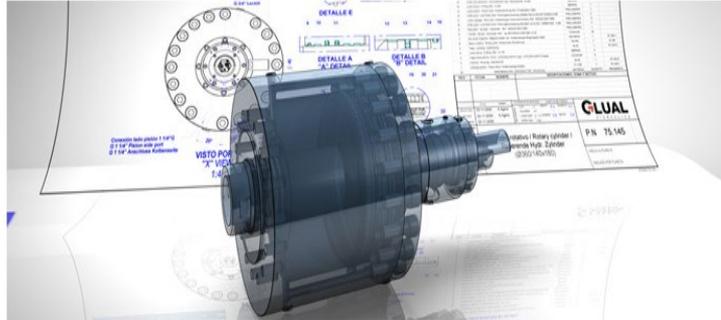
## 4.- Bloques hidráulicos compactos.

- Diseño, fabricación y reparación de bloques hidráulicos.
- Posibilidad de retrofitar bloques más compactos.



- **Diseño, fabricación y reparación de juntas rotativas hidráulicas.**

Juntas rotativas intercambiables con las juntas de GAT.



- **Diseño, fabricación y reparación de válvulas.**
  - Válvulas convencionales
  - Válvulas modulares
  - Electroválvulas
  - Válvulas proporcionales
  - Servoválvulas



- **Amplia selección de bombas**

- Bombas de caudal fijo
- Bombas de caudal variable
- Bombas de paletas
- Bombas de pistones
- Bombas de engranajes



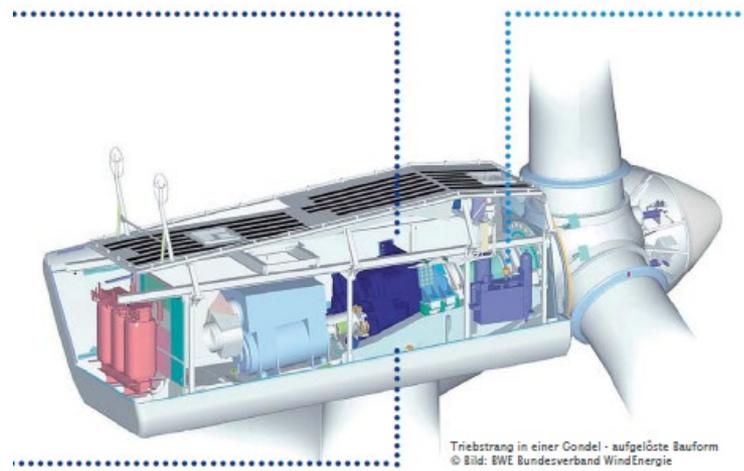
- Amplia selección de filtros:
  - Filtros de aspiración
  - Filtros de presión
  - Filtros de retorno
  - Filtros de aire



Filtros de los sistemas de lubricación de cajas de cambio y rodamientos.



Filtración en el control hidráulico.



Triebstrang in einer Gondel - aufgelöste Bauform  
© Bild: EWE Bundesverband WindEnergie

Suministro de filtros de MP filtri, Mahle, Argo Hytos, Parker, Hydac, Pall, Bosch Rexroth.



- Para evitar la contaminación del aceite en los eólicos, la cual es la razón principal del mal funcionamiento, suministramos contadores de partículas y grupos de filtraje.

### Contadores de partículas



# 9.- Contadores de partículas y grupos de filtraje.

- Grupos de filtraje
- Seguimiento y mantenimiento del aceite es el factor más importante para evitar averías.

– Stationary off-line filter units:



– Mobile off-line filter units:



# Maquinas fabricadas por GLUAL

- Gamesa: G47, G52, G58, G80, G87, G97, G114, G126, G132, G145
- Vestas: V80, V82, V90, V100, V110, V112, V114, V136; V164
- Acciona: AW-3000 ( todas las versiones)
- Made: AE30, AE32, AE46, AE61, AE52, AE-90, S800
- Ecotecnia: ECO-28, ECO-44, ECO-48, ECO-74
- Siemens: D3MK2, D3-133, G2-120

