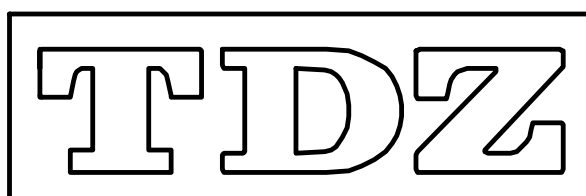


# HIDRAULICA



## RECAMBIOS PARA BOMBAS HIDRAULICAS DE PALETAS

El Grupo TDZ se dedica desde hace más de 50 años a la fabricación de productos de alta precisión, tales como Equipos de Inyección para motores diesel y Equipos Hidráulicos.

Fabricamos productos originales para firmas tan prestigiosas como Mercedes-Benz, General Motors (Electromotive Diesel), o Land Rover, así como recambios de otras marcas para el mercado Post-venta, siendo la mitad de la producción exportada a los cinco continentes.

El presente catálogo es una muestra de nuestra gama de recambios adaptables a bombas de paletas Vickers y Caterpillar, que incluye bombas completas simples y dobles, así como sus cartuchos y demás piezas que las componen.

Podemos suministrar recambios de nuestra fabricación para todas las referencias originales que se indican en las páginas siguientes. Dichos recambios son intercambiables tanto funcional como dimensionalmente. Sin embargo, puede ocurrir que existan algunas diferencias constructivas internas que no afectan a la intercambiabilidad.

Este Catálogo tiene carácter informativo solamente, y aunque hemos puesto el máximo cuidado en su confección, pueden existir errores de cuyas consecuencias no nos hacemos responsables.

Debido a la constante renovación de las referencias, es posible que algunas no figuren en estas páginas. En ese caso no duden en consultarnos.

**Zaragoza, 1 de Abril de 1.990**

---

***RECAMBIOS ADAPTABLES A BOMBAS VICKERS***

Bombas completas, cartuchos, y despieces para reparaciones

---

**Rv*****RECAMBIOS ADAPTABLES A BOMBAS CATERPILLAR***

Bombas completas, cartuchos, y despieces para reparaciones

---

**Rc*****REFERENCIAS DE CARTUCHOS TDZ***

Cartuchos para usos móviles e industriales

---

**Ct*****INSTRUCCIONES DE USO Y REPARACIÓN***

Identificación de los cartuchos, cambio de sentido de giro, y normas para reparaciones

---

**Nr**

TFDZ

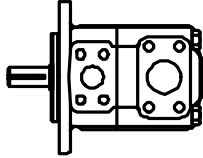
---

---

## *RECAMBIOS ADAPTABLES A BOMBAS VICKERS*

---

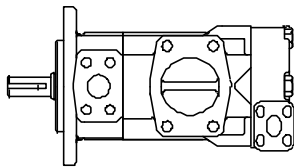
- Bombas simples y dobles completas
- Ejes para bombas simples y dobles
- Cartuchos
- Despieces de bombas simples y dobles
- Despieces de cartuchos



**BOMBAS SIMPLES**

- (F3)25V(Q) - | 8, 12, 14, 17, 19, 21 Gal./1200 rpm a 7 Bar.
- (F3)26V(Q) - |
- (F3)35V(Q) - | 21, 25, 30, 35, 38 Gal./1200 rpm a 7 Bar.
- (F3)36V(Q) - |
- (F3)45V(Q) - | 42, 47, 50, 57, 60 Gal./1200 rpm a 7 Bar.

Gran variedad de ejes disponibles. Consulte su necesidad concreta.

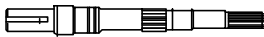


**BOMBAS DOBLES**

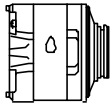
- (F3)2520V(Q) - | 8, 12, 14, 17, 19, 21 + 2, 5, 8, 9, 11, 12, 14 Gal./1200 rpm a 7 Bar
- (F3)2620V(Q) - |
- (F3)3520V(Q) - | 21, 25, 30, 35, 38 + 2, 5, 8, 9, 11, 12, 14 Gal./1200 rpm a 7 Bar
- (F3)3620V(Q) - |
- (F3)3525V(Q) - | 21, 25, 30, 35, 38 + 8, 12, 14, 17, 19, 21 Gal./1200 rpm a 7 Bar
- (F3)3625V(Q) - |
- (F3)4520V(Q) - | 42, 47, 50, 57, 60 + 2, 5, 8, 9, 11, 12, 14 Gal./1200 rpm a 7 Bar
- (F3)4525V(Q) - | 42, 47, 50, 57, 60 + 8, 12, 14, 17, 19, 21 Gal./1200 rpm a 7 Bar



**EJES SIMPLES Y DOBLES**



233369	238929	243448	254964	289084	394036	413024
233370	242287	243449	255533	361760	394517	413027
233524	242747	247019	258249	361761	402105	413433
233527	242767	247102	261275	361762	413019	413436
233624	242784	247803	285417	361763	413022	419082
238755	242885	254848	289083	392669	413023	422541

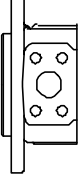







CARTUCHOS

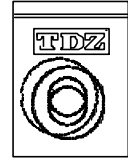
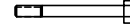
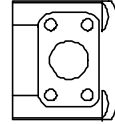
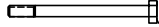
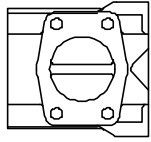
413418	421563	580919	591005	919761	922647	923243
413419	421564	581663	591091	919762	922649	923251
413420	421565	581664	591092	919806	922650	923252
413421	421566	581862	591093	919807	922651	923253
413422	421567	582348	591094	919808	922652	923254
416427	421570	582349	591095	919809	922654	923255
416428	421571	582350	591096	919810	922655	923256
416429	421572	582572	591097	919811	922656	923257
416435	421573	584306	591098	919812	922657	923258
416436	421574	584307	591109	919813	922674	923259
416437	421576	584308	591110	919814	922675	923260
416439	421577	584309	591111	919828	922676	923261
416440	421578	584312	591112	919829	922677	923262
416441	421579	584313	919732	919830	922740	923293
416442	421580	584314	919733	919831	922744	923297
416452	421582	584324	919734	919842	922746	923305
417052	421583	584325	919735	919843	922758	923442
417053	421584	584326	919736	919844	922775	923445
417054	421585	584327	919737	919845	922776	923446
419509	421586	585471	919738	919862	922887	923447
419510	421588	585473	919742	919863	923025	923448
419511	421589	585475	919743	919864	923026	923449
421232	421590	585476	919744	919865	923031	
421233	421591	585477	919745	919925	923032	
421234	421592	585478	919746	919926	923033	
421235	421645	586331	919747	919927	923034	
421236	421646	588573	919748	919928	923039	
421237	421954	588574	919749	919929	923040	
421238	421955	588575	919750	919930	923041	
421239	423096	588576	919755	922543	923042	
421240	423097	588577	919756	922640	923043	
421241	578311	588578	919757	922641	923072	
421242	578312	591002	919758	922642	923122	
421243	578313	591003	919759	922643	923127	
421244	578314	591004	919760	922646	923153	

Rv

**PIECERÍO DE BOMBAS SIMPLES Y DOBLES**

							
	<b>CUERPO</b>	<b>RETEN</b> Doble Labio	<b>RETEN</b> Simple Labio	<b>RODAMIENTO</b>	<b>GRUPILLA</b> Eje	<b>GRUPILLA</b> Rodamiento	
<b>25 V</b>	942353 233709	394976	429283 413029	1705	120128	191400	
<b>35 V</b>	942355 212647	394973	412009	38441	119982	193144	
<b>45 V</b>	942356 194881	394974 195287	413028	131812	102949	158630	
<b>2520 V</b>	942353 233709	394976	429283 413029	1705	120128	191400	
<b>3520 V</b>	942355 212647	394973	412009	38441	119982	193144	
<b>3525 V</b>	942355 212647	394973	412009	38441	119982	193144	
<b>4520 V</b>	942356 194881	394974 195287	413028	131812	102949	158630	
<b>4525 V</b>	942356 194881	394974 195287	413028	131812	102949	158630	
<b>4535 V</b>	942356 194881	394974 195287	413028	131812	102949	158630	

PIECERÍO DE BOMBAS SIMPLES Y DOBLES



Rv

	<b>CARTER</b>	<b>TORNILLO</b> Carter	<b>TAPA</b> Bomba Doble	<b>TORNILLO</b> Tapa B. Doble	<b>TAPA</b> Bomba Simple	<b>TORNILLO</b> Tapa B. Simple	<b>J. JUNTAS</b> (No incluye retenes)
					224309	96168	922850
					234248	11173	922851
					229633	61321	922852 919850
	251263	38523	250824	1296			922856
	250818	42023	250824	1296			922859
	230189	42955	231532	11163			922862
	252283	87947	250824	1296			922863
	233699	237138	231532	11163			922865
	NO DISPONIBLE	269879	NO DISPONIBLE				922866



**PIECERÍO DE CARTUCHOS DISEÑO 282 (12 Paletas)**

	TAPA ASPIRACIÓN	TAPA PRESIÓN	ROTOR	PALETAS <small>12 Exter. + 12 Interiores</small>	TORNILLO	PASADOR
<b>25 V</b>	591016 941396	588690	584618	941214	289472	229662
<b>35 V</b>	575480 576265 941399	575479	575478	941019	289475	280031
<b>45 V</b>	578903 941400	580921	578900	941049	289476	220888



<b>ESTADORES</b>					
<b>25 V</b>	Gal. 1200 rpm	<b>35 V</b>	Gal. 1200 rpm	<b>45 V</b>	Gal. 1200 rpm
584610	12	576210	25	581679	42
584612	14	576212	30	582570	45
584614	17	576214	35	581680	50
584616	21	575476	38	578904	60

<b>CONJUNTOS DE ESTATOR, ROTOR Y PALETAS PROBADOS, LISTOS PARA MONTAR</b>									
<b>20 V</b>	Gal. 1200 rpm	<b>25 V</b>	Gal. 1200 rpm	<b>30 V</b>	Gal. 1200 rpm	<b>35 V</b>	Gal. 1200 rpm	<b>45 V</b>	Gal. 1200 rpm
VK20902	2	VK25908	8	VK30924	24	VK35921	21	VK45942	42
VK20905	5	VK25912	12	VD30924	24	VD35921	21	VD45942	42
VK20908	8	VD25912	12	VK30928	28	VK35925	25	VK45947	47
VK20909	9	VK25914	14	VD30928	28	VD35925	25	VD45947	47
VK20911	11	VD25914	14			VK35930	30	VK45950	50
VK20912	12	VK25917	17			VD35930	30	VD45950	50
VK20914	14	VD25917	17			VK35935	35	VK45957	57
		VK25919	19			VD35935	35	VD45957	57
		VD25919	19			VK35938	38	VK45960	60
		VK25921	21			VD35938	38	VD45960	60
		VD25921	21						

VK\*\*\*\*\*: Bombas diseño 180 y 20 (VQ); VD\*\*\*\*\*: Bombas diseño 282 (12 paletas).

TFDZ

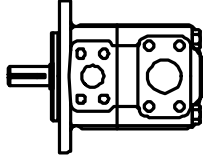
---

---

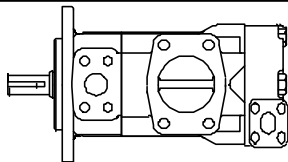
## *RECAMBIOS ADAPTABLES A BOMBAS CATERPILLAR*

---

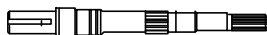
- Bombas simples y dobles completas
- Ejes para bombas simples y dobles
- Cartuchos
- Despieces de bombas simples y dobles
- Despieces de cartuchos


**BOMBAS SIMPLES**

2J 3355	4J 8674	6J 0805	7J 0591	7J 5568	9J 5051	9J 8192
2J 6266	4J 9458	6J 4800	7J 0602	7J 6477	9J 5060	9J 8193
3A 1692	4J 9633	6J 7000	7J 0605	7J 7417	9J 5065	9J 8195
3G 4071	5J 4959	6J 7400	7J 0607	8J 2382	9J 5066	9J 8197
3G 4091	5J 4960	6J 7638	7J 0614	9J 5046	9J 5073	9J 8200
3G 6846	5J 6219	6J 7725	7J 3318	9J 5047	9J 8179	
4J 5723	5J 7655	6J 9836	7J 4748	9J 5048	9J 8190	


**BOMBAS DOBLES**

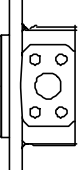





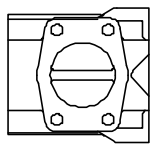
1U 0422	4K 4306	6J 9823	7J 0860	8J 1650	9J 5068	9J 8199
2D 9646	5J 0095	6J 9893	7J 0861	8J 3880	9J 5070	9J 8201
3G 4092	5J 0287	6J 9897	7J 0881	8J 6177	9J 5071	9J 8202
3G 4094	5J 1173	6J 9898	7J 1114	8J 6810	9J 5074	9J 8203
3G 4095	5J 1405	7J 0590	7J 1920	8J 9997	9J 5084	9M 5587
3G 4097	5J 2576	7J 0593	7J 2030	9J 5050	9J 5133	
3K 2786	5J 2684	7J 0594	7J 4349	9J 5052	9J 5134	
3K 6945	5J 8064	7J 0595	7J 4634	9J 5053	9J 8177	
3K 8726	5J 8765	7J 0599	7J 6230	9J 5054	9J 8180	
3R 2446	5J 8798	7J 0604	7J 6245	9J 5055	9J 8182	
4J 0823	65 8970	7J 0609	7J 6258	9J 5058	9J 8184	
4J 6378	6J 1100	7J 0611	7J 6476	9J 5061	9J 8186	
4J 6379	6J 7700	7J 0612	7J 7418	9J 5062	9J 8187	
4J 6569	6J 7730	7J 0616	7J 7419	9J 5063	9J 8188	
4J 9651	6J 7738	7J 0740	8J 0151	9J 5064	9J 8189	
4K 3331	6J 8880	7J 0741	8J 0182	9J 5067	9J 8196	

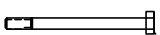


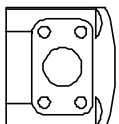
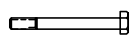
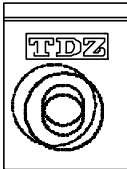

**EJES SIMPLES Y DOBLES**

4J 0974	5J 0147	650723	7J 6228	9J 5090	9J 5095	9M 9931
4J 1660	5J 1219	658094	7J 6229	9J 5091	9J 5100	9M 9964
4J 2088	5J 1571	7J 0615	8J 0205	9J 5092	9J 5101	
4J 6353	5J 1764	7J 2155	8J 8624	9J 5093	9J 5102	
4J 7780	5J 9761	7J 3976	9J 5088	9J 5094	9J 5104	



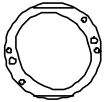






**PIECERÍO DE BOMBAS SIMPLES Y DOBLES**




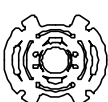




						
<b>CUERPO</b>	<b>RETEN</b> Doble Labio	<b>RETEN</b> Simple Labio	<b>RODAMIENTO</b>	<b>GRUPILLA</b> Eje	<b>GRUPILLA</b> Rodamiento	<b>CARTER</b>
1U 3937 1U 3966 1U 3968 2J 7760 2J 8165 7J 4733 7J 8081 9J 5120 9J 5121 9J 5123 9J 5124	2J 7764 2J 8169 4D 0866 4J 0980 5P 0903 5P 0904 9J 7814	3G 2325 3G 9193 3G 9194 5P 9382 5P 9383 6V 2318 8J 6888 8J 6889 9J 5150 9J 5151 9J 5152	2J 7762 2L 5271 3L 1425 6B 1124	1J 6474 1L 8497	2D 1518 2J 8172 3F 6389 3J 7719 3K 4027 4M 5285 4M 7652	4J 1658 4J 2457 4J 3429 4J 4670 4K 0413

						
<b>TORNILLO</b> Carter	<b>TAPA</b> Bomba Doble	<b>TORNILLO</b> Tapa	<b>TAPA</b> Bomba Simple	<b>TORNILLO</b> Tapa	<b>JUEGO DE JUNTAS</b> (No incluye retenes)	
1D 4572 1D 4596 1D 4597 1D 4599 1K 6580 2D 1504 4J 1668 4J 3427 5A 8606	4J 1657 4K 0415	1M 0811 2B 0947 T 319 5P 4849	3D 6156 4J 0975 4J 1395	1D 4569	4J 0983 4J 1783 4J 3380 4J 4705 4J 6354 4J 7947 4J 9259 4J 9278 4J 9279 4J 9280 4J 9281 4J 9282 4J 9286 4J 9287 4J 9289	5J 0102 8J 9982 8J 9984 9J 3000 9J 5106 9J 5107 9J 5108 9J 5109 9J 5110 9J 5111 9J 5112 9J 5113 9J 5114 9J 5115 9J 5119

PIECERÍO DE CARTUCHOS

						
TAPA ASPIRACIÓN	TAPA PRESIÓN	ESTATOR	ROTOR	PALETAS <small>10 Exter. + 10 Interiores</small>	TORNILLO	PASADOR
4J 3382 6J 7620 6J 7622 6J 9073 6J 9075	4J 0976 4J 1664 6J 7621 6J 8112 6J 9074	4J 0973 4J 1309 4J 3539 4J 4668 4J 5192 4J 7477 4J 8937 4K 1791 5J 1255 5J 5926 6J 1576 6J 3139 9T 5064 9T 5072 9T 5080	4J 5251 4J 7475 4J 7476 4K 0403 5J 5928 647310 9T 5104 9T 5109	4J 0982 4J 1397 4J 2462 4K 0735 647311 9T 5054 9T 5058	4B 2538 4K 0405	4J 1393 4J 1665 4K 0407 5J 0079

Rc

							
TAPA ASPIRACIÓN <small>(Cartuchos VQ)</small>	TAPA PRESIÓN <small>(Cartuchos VQ)</small>	JUEGO DE PLACAS Y JUNTAS	PLACAS DE BRONCE <small>(2 unidades)</small>	JUNTAS TÓRICAS <small>(2 unidades)</small>	JUNTAS DE CIERRE <small>(Sin Juntas tóricas)</small>	TORNILLO	PASADOR
9T 5046 9T 5047 9T 5049 9T 5052	9T 5089 9T 5090 9T 5093 9T 5095	1U 0378 1U 0379 1U 0380 1U 0381	9T 5096 9T 5098 9T 5100 9T 5102	3G 1265 3G 2191 3G 2240 3G 2715 3G 9199 3G 9200 3G 9201 8C 3078 8C 3079 092062	3G 1264 3G 2192 3G 2241 3G 2714	9T 5110 9T 5112 9T 5114 544673	9T 5041 9T 5042 9T 5044 544672

TFDZ

---

---

## *REFERENCIAS DE CARTUCHOS TDZ*

---

-Referencias de los cartuchos TDZ adaptables a bombas simples, dobles, triples Vickers y Caterpillar.



# REFERENCIAS DE CARTUCHOS TDZ

## APLICACIONES MOVILES

CR: Junta NBR, 10 paletas

CT: Junta VITON, 10 paletas

CQ: Junta NBR, 10 paletas, con placas

CF: Junta VITON, 10 paletas, con placas

CARTUCHO DE BOMBAS SIMPLES CARTUCHO DE BOMBAS SIMPLES DE EJE PASANTE CARTUCHO PRIMERO DE BOMBAS DOBLES						
TIPO DE BOMBA	CAUDAL NOMINAL		CON TAPAS DE FUNDICION (VK)		CON PLACAS DE BRONCE (VQ)	
	gal/min. (1200 rpm)	l/min. (1000 rpm)	Giro DERECHA	Giro IZQUIERDA	Giro DERECHA	Giro IZQUIERDA
20V V*20	2	8	CR10102	CR11102	CQ10102	CQ11102
	5	18	CR10105	CR11105	CQ10105	CQ11105
	8	27	CR10108	CR11108	CQ10108	CQ11108
	9	29	CR10109	CR11109	CQ10109	CQ11109
	11	36	CR10111	CR11111	CQ10111	CQ11111
	12	39	CR10112	CR11112	CQ10112	CQ11112
	14	46	CR10114	CR11114	CQ10114	CQ11114
25V V*25 V*4T 2520V* V*43	8	26	CR10005	CR11009	CQ10005	CQ11009
	12	40	CR10000	CR11004	CQ10000	CQ11004
	14	45	CR10001	CR11005	CQ10001	CQ11005
	17	55	CR10002	CR11006	CQ10002	CQ11006
	19	60	CR10004	CR11008	CQ10004	CQ11008
	21	67	CR10003	CR11007	CQ10003	CQ11007
	24	80	CR10007	CR11011	CQ10007	CQ11011
27	88	CR10006	CR11010	En VQ no se montan		
30V	24	76	CR10010	CR11012	CQ10010	CQ11012
	28	88	CR10011	CR11013	CQ10011	CQ11013
35V V*35 V*6T 35**V V*6*	21	66	CR10024	CR11028	CQ10024	CQ11028
	25	81	CR10020	CR11024	CQ10020	CQ11024
	30	97	CR10021	CR11025	CQ10021	CQ11025
	35	112	CR10022	CR11026	CQ10022	CQ11026
	38	121	CR10023	CR11027	CQ10023	CQ11027
	45	142	CR10025	CR11029	CQ10025	CQ11029
45V V*45 V*7T 45**V V*7*	42	138	CR10030	CR11034	CQ10030	CQ11034
	47	148	CR10031	CR11035	CQ10031	CQ11035
	50	162	CR10032	CR11036	CQ10032	CQ11036
	57	180	CR10034	CR11038	CQ10034	CQ11038
	60	193	CR10033	CR11037	CQ10033	CQ11037
	67	214	CR10035	CR11039	CQ10035	CQ11039
	75	240	CR10036	CR11040	CQ10036	CQ11040
CARTUCHO SEGUNDO DE BOMBAS DOBLES						
2520V 3520V 4520V V*43 V*63 V*73	2	8	CR20020	CR21026	CQ20020	CQ21026
	5	18	CR20021	CR21027	CQ20021	CQ21027
	8	27	CR20022	CR21028	CQ20022	CQ21028
	9	29	CR20026	CR21032	CQ20026	CQ21032
	11	36	CR20023	CR21029	CQ20023	CQ21029
	12	39	CR20024	CR21030	CQ20024	CQ21030
	14	46	CR20025	CR21031	CQ20025	CQ21031
3525V 4525V V*64 V*74	8	26	CR20015	CR21019	CQ20015	CQ21019
	12	40	CR20010	CR21014	CQ20010	CQ21014
	14	45	CR20011	CR21015	CQ20011	CQ21015
	17	55	CR20012	CR21016	CQ20012	CQ21016
	19	60	CR20014	CR21018	CQ20014	CQ21018
	21	67	CR20013	CR21017	CQ20013	CQ21017
	24	80	CR20017	CR21021	CQ20017	CQ21021
27	88	CR20016	CR21020	En VQ no se montan		
4535V V*76	21	66	CR20004	CR21008	CQ20004	CQ21008
	25	81	CR20000	CR21004	CQ20000	CQ21004
	30	97	CR20001	CR21005	CQ20001	CQ21005
	35	112	CR20002	CR21006	CQ20002	CQ21006
	38	121	CR20003	CR21007	CQ20003	CQ21007
	45	142	CR20005	CR21009	CQ20005	CQ21009

# REFERENCIAS DE CARTUCHOS TDZ



## APLICACIONES INDUSTRIALES

CR: Junta NBR, 10 paletas

CS: Junta NBR, 12 paletas

CV: Junta VITON, 12 paletas

CARTUCHO DE BOMBAS SIMPLES CARTUCHO DE BOMBAS SIMPLES DE EJE PASANTE CARTUCHO PRIMERO DE BOMBAS DOBLES				
TIPO DE BOMBA	CAUDAL NOMINAL		SENTIDO DE GIRO	
	gal/min. (1200 rpm)	l/min. (1000 rpm)	DERECHA	IZQUIERDA
25V VS4T 2520VS VS43	8	26	CS10008	CS11008
	12	40	CS10012	CS11012
	14	45	CS10014	CS11014
	17	55	CS10017	CS11017
	19	60	CS10019	CS11019
	21	67	CS10021	CS11021
	24	80	CS10024	CS11024
	27	88	CS10027	CS11027
35V VS35 VS6T 35**VS VS6*	21	66	CS30021	CS31021
	25	81	CS10025	CS11025
	30	97	CS10030	CS11030
	35	112	CS10035	CS11035
	38	121	CS10038	CS11038
	45	142	CS10045	CS11045
45V VS45 VS7T 45**VS VS7*	42	138	CS10042	CS11042
	47	148	CS10047	CS11047
	50	162	CS10050	CS11050
	57	180	CS10057	CS11057
	60	193	CS10060	CS11060
	67	214	CS10067	CS11067
	75	240	CS10075	CS11075
CARTUCHO SEGUNDO DE BOMBAS DOBLES				
**20VS VS*3	2	8	CR20020	CR21026
	5	18	CR20021	CR21027
	8	27	CR20022	CR21028
	9	29	CR20026	CR21032
	11	36	CR20023	CR21029
	12	39	CR20024	CR21030
	14	46	CR20025	CR21031
3525VS 4525VS VS64 VS74	8	26	CS40008	CS41008
	12	40	CS40012	CS41012
	14	45	CS40014	CS41014
	17	55	CS20017	CS21017
	19	60	CS20019	CS21019
	21	67	CS20021	CS21021
	24	80	CS20024	CS21024
27	88	CS20027	CS21027	
4535VS VS76	21	66	CS40021	CS41021
	25	81	CS20025	CS21025
	30	97	CS20030	CS21030
	35	112	CS20035	CS21035
	38	121	CS20038	CS21038
	45	142	CS20045	CS21045



TFDZ

---

---

*NORMAS DE USO Y REPARACIÓN*

---

- Identificación de los cartuchos, cambio de sentido de giro, y normas para reparaciones

Debido a la dificultad que se presenta en la práctica para averiguar la referencia de los cartuchos de recambio, unas veces por pérdida de la placa de características de la bomba, otras por carecer del catálogo de repuestos de la máquina, creemos conveniente incluir unas hojas que permitan identificar exactamente la muestra, y que den unos consejos para un correcto montaje.

Para lograr la identificación correcta del cartucho y la bomba, nos auxiliaremos con las tres próximas páginas siguiendo el orden de éstas de la forma siguiente:

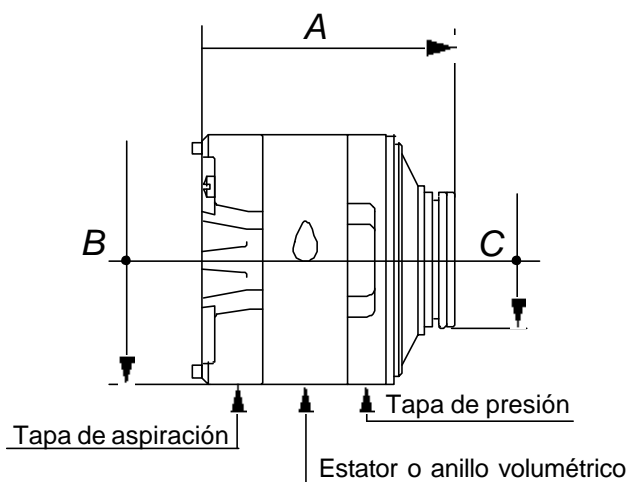
**- DIMENSIONES Y CAUDAL**

Localización del tipo de bomba con ayuda de la tabla de dimensiones, y del caudal de ésta, observando la cifra grabada en el anillo volumétrico en las zonas indicadas. (Galones/min. a 1200 rpm).

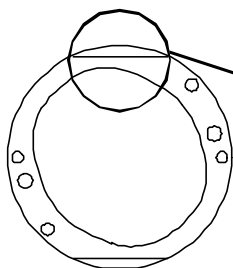
**- CASQUILLO DE APOYO Y SENTIDO DE GIRO**

Mediante la localización del casquillo de apoyo podremos averiguar si el cartucho pertenece a una bomba simple o a una doble. En esta página encontraremos ayuda también para identificar el sentido de giro.

**DIMENSIONES Y CAUDAL**



DIMENSIONES en mm.	TIPO DE BOMBA				
	20V	25V	30V	35V	45V
<b>A</b>	81,8	99,5	110,5	118,4	140,5
<b>B</b>	82,6	96,8	96,8	114,25	133,3
<b>C</b>	47,15	52,15	52,15	72,15	80,15
<b>PESO</b> aprox. en Kg.	2,300	3,800	4,100	6,400	10,200
<b>CAUDALES</b> en Gal. a 1.200 rpm	2	8	24	21	42
	5	12	28	25	47
	8	14		30	50
	9	17		35	57
	11	19		38	60
	12	21			
	14				



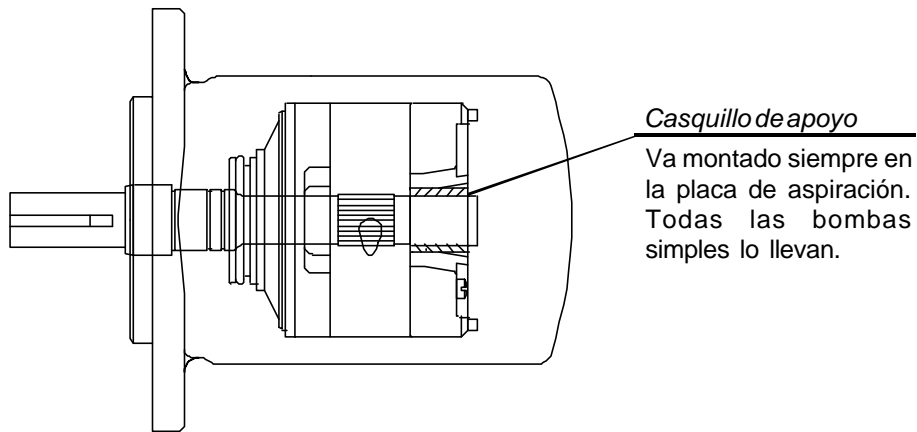
El caudal figura grabado en esta zona

Nr

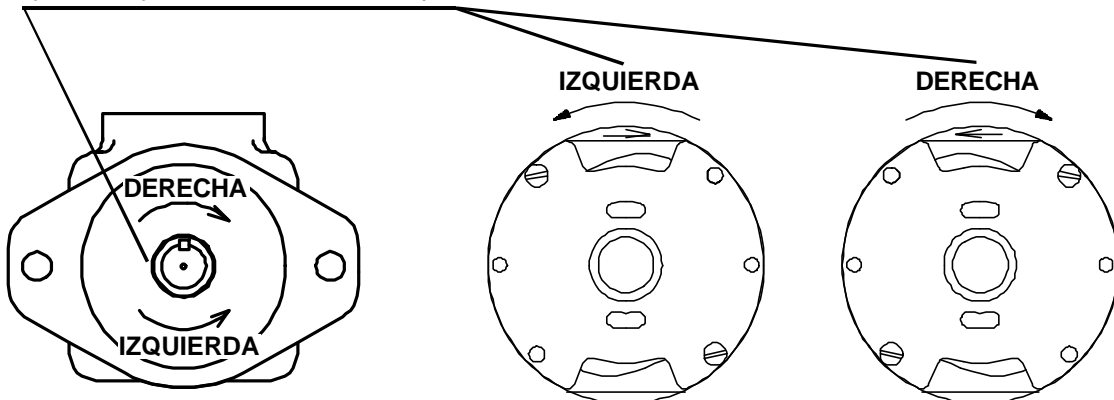
**SENTIDO DE GIRO**

Para determinar el sentido de giro de la bomba ha de mirarse desde el eje. De esta manera, si gira en el sentido de las agujas del reloj, será **derecha**, y en el caso de que sea anti horario, **izquierda**.

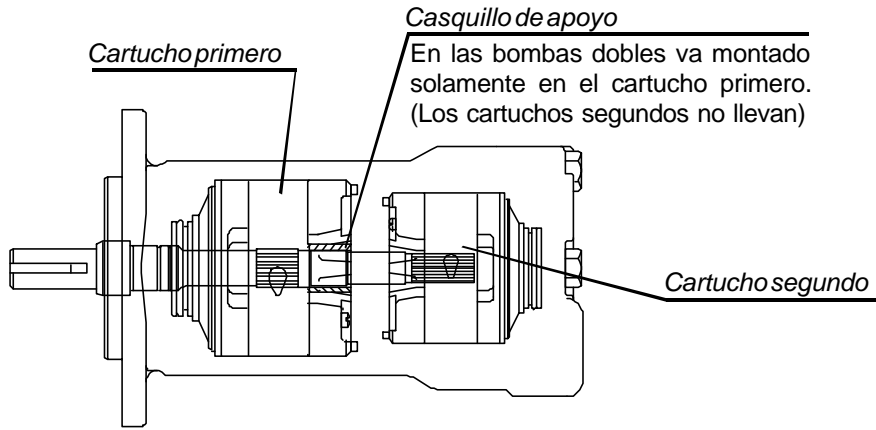
Hay que tener en cuenta que cuando extraemos el cartucho y lo apoyamos sobre la tapa de presión, el giro se ve al revés. En cualquier caso, la flecha grabada en el estator o anillo volumétrico indica el real. (Ver dibujos).



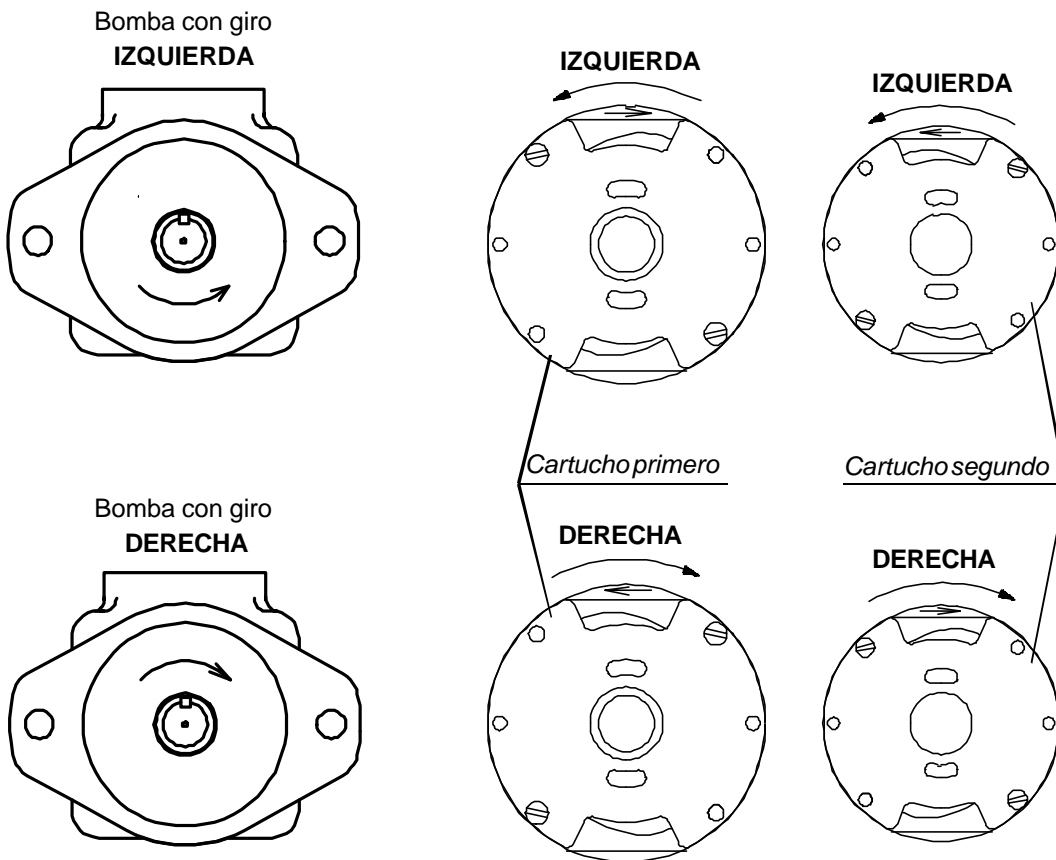
El sentido de giro de las bombas es el que corresponde mirando desde el eje.



**SENTIDO DE GIRO**



Las bombas dobles tienen la particularidad de llevar los dos cartuchos en posición opuesta entre sí, por lo que al ponerlos sobre la tapa de presión, aparentemente tendrán el giro contrario. En cualquier caso la flecha marcada en el estator nos dá el sentido correcto. (El del cartucho segundo coincidirá siempre con el de la bomba).



Nr

Es imprescindible antes de empezar el desmontaje, disponer de un lugar de trabajo *escrupulosamente limpio*, así como las manos del operario y herramientas a utilizar, ya que por tratarse de un conjunto de grán precisión, mecanizado con tolerancias dentro del campo de milésimas de milímetro, cualquier impureza abrasiva puede deteriorarlo en pocos minutos, o causar daños que disminuyan su rendimiento.

Igualmente deberá evitarse cualquier golpe por insignificante que éste sea, teniendo especial cuidado con todas las aristas, las zonas de asiento del estator, y con las placas de aspiración y presión.

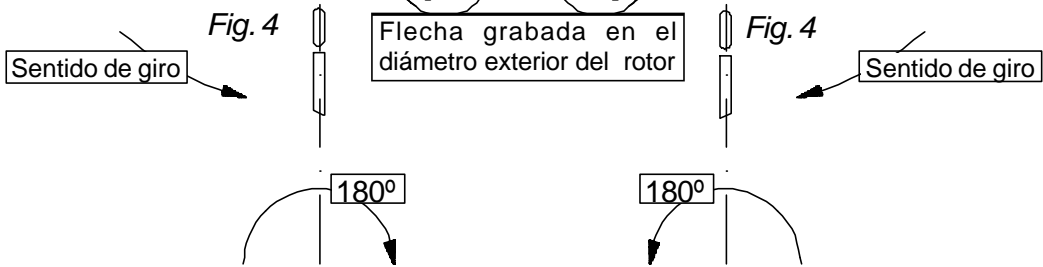
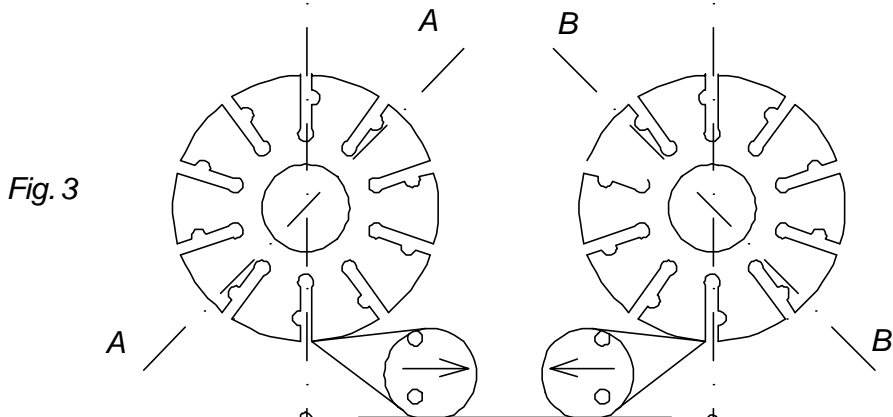
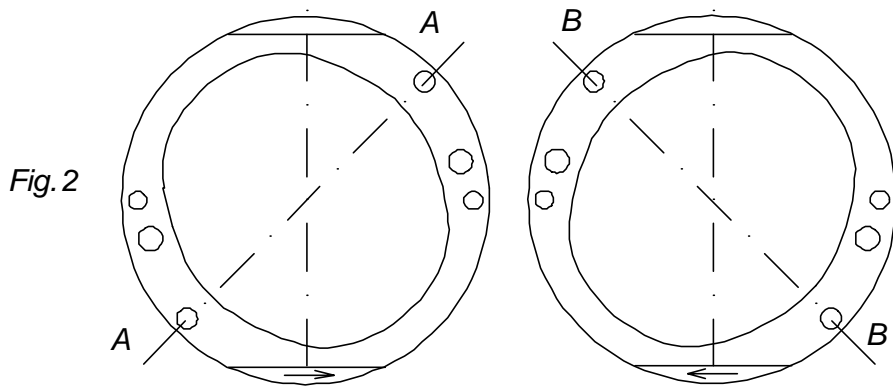
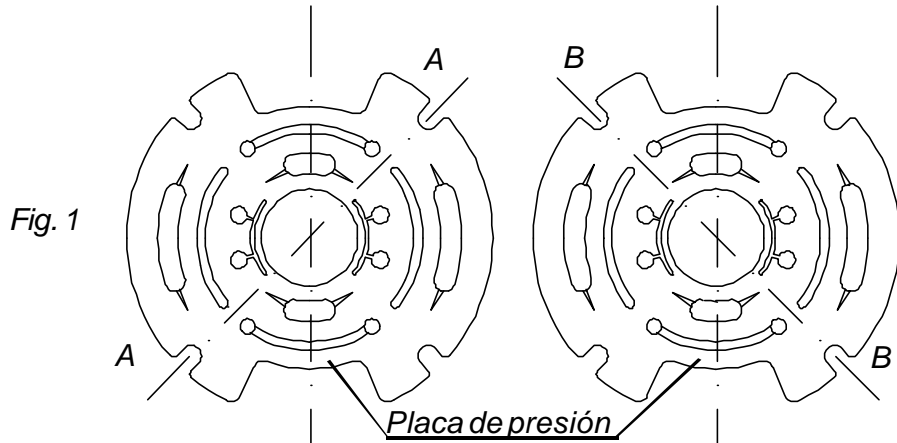
Tomadas todas las precauciones, podemos proceder por el siguiente orden:

- 1º Apoyando el cartucho en el banco de trabajo por la placa de presión, y sujetando con la mano, desenroscaremos los dos tornillos que fijan todo el conjunto, y extrayendo éstos y los pasadores, si los lleva, quitaremos la placa de aspiración desplazándola lateralmente, ya que generalmente se encuentra pegada por el aceite de protección, depositándola en el banco, sobre un papel limpio preferentemente blanco.
  
- 2º De igual forma se procederá con el estator, rotor y paletas.  
Una vez desmontado el conjunto, procédase a colocar el rotor sobre la placa de presión, con la flecha grabada en éste (ver detalle dentro del círculo en fig. 3), indicando el sentido de giro deseado. A continuación, introducir las paletas interiores en las exteriores (Fig. 4). Seguidamente introducir las en su ranura completamente hasta el fondo, y con la arista de cierre de la paleta exterior en el sentido de giro hacia delante como indica la flecha del dibujo correspondiente.
  
- 3º Tomar el estator, y asegurándonos de que no ha quedado ninguna partícula de suciedad en la superficie de apoyo, lo depositaremos sobre la placa de presión posicionándolo en el sentido de giro deseado, haciendo coincidir los chaflanes donde están grabados el caudal y la flecha indicadora del sentido de giro, con las lumbreras de aspiración.
  
- 4º Colocar la placa de aspiración, los pasadores y los dos tornillos, debiendo quedar éstos en la posición contraria a la que se encontraban antes de desmontar, según se puede ver en las figuras. (obsérvese que la operación ha consistido en dar un giro de 180º al conjunto de estator, rotor y paletas). Apriétense con moderación y sumérgase el cartucho completo en aceite limpio de circuito hidráulico durante unos minutos, quedando listo para su montaje.

Tenemos que hacer notar con insistencia en que no siempre coincide el sentido de giro de los cartuchos con el de la bomba, por lo que se ha de poner especial cuidado en su identificación. (Ver páginas anteriores).

Sentido de giro DERECHA

Sentido de giro IZQUIERDA

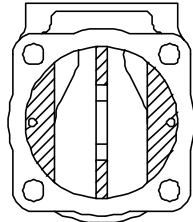


Nr

## DE BOMBAS Y CARTUCHOS

### SUSTITUCIÓN DE CARTUCHOS

Es condición imprescindible para obtener éxito en el nuevo repuesto, seguir los consejos siguientes:



1º - Se controlará si en la zona de asiento del cartucho (zona sombreada del dibujo) se ha hecho por el uso una huella. En caso afirmativo su profundidad no debe ser superior a 0,01 mm., (se podría observar incluso con la uña). En este caso será conveniente cambiar o rectificar la tapa o cuerpo de la bomba que presente éste defecto, pues de lo contrario los valores de rendimiento y ruido no serán los correctos. (En el caso de que no dispongan de medios para rectificar el asiento, TDZ dispone -para venta al público- de una pequeña máquina especialmente diseñada para este trabajo).

2º - Se observará el cartucho que tenemos que sustituir, y en caso de que muestre un desgaste normal, simplemente se cambiará el aceite del depósito y del circuito, y se cambiarán o limpiarán los filtros.

3º - En el caso de que el cartucho usado mostrase gripajes en las placas de aspiración y presión, en el rotor, etc., será conveniente desmontar la bomba por completo, y comprobar si la chaveta del acoplamiento se encuentra en buen estado, ya que podría haberse cortado. A continuación se pondrá el eje entre puntos, y se comprobará si está torcido o retorcido, sustituyéndolo en el caso de presentar algún defecto.

Extraer todo el aceite del circuito y demás elementos, limpiar perfectamente el depósito, y si se dispone de un cartucho usado, montarlo y hacer funcionar la máquina durante 15 minutos por lo menos, accionando todos los mandos. Para efectuar esta operación, es conveniente utilizar la menor cantidad posible de aceite, ya que habría que sustituir el utilizado, aunque puede volverse a usar después de haber sido pasado por un filtro de no más de 5 micras, ya que no habría perdido sus aditivos.

Sustituir o limpiar todos los filtros, montar el nuevo cartucho y llenar el depósito hasta su nivel de aceite nuevo.

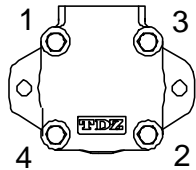
### REPARACIÓN DE CARTUCHOS HOLGURA MÍNIMA ENTRE ANILLO VOLUMÉTRICO Y ROTOR

MODELO	Pulgadas	Milímetros
20V	0.0007	0,018
25V	0.0008	0,020
30V	0.0012	0,030
35V	0.0011	0,028
45V	0.0014	0,036

\* La longitud de las paletas debe ser de 0,005 a 0,010 milímetros (0.0002 a 0.0004 pulgadas) menos que el grueso del rotor.

**Es necesario para reconstruir cartuchos, disponer de rectificadoras, lapeadoras e instrumentos de medida que sean capaces de operar en el campo de las milésimas.**

**PARES DE APRIETE DE LOS TORNILLOS DE BOMBAS**

	Referencia	Par de apriete en Kp.m		
<b>BOMBAS SIMPLES</b>	25V	7,6	±0,7	
	35V	12,5	±0,7	
	45V	36,6	±1,4	
<b>BOMBAS DOBLES</b>	25-20V	Cárter	9,7	±0,7
		Tapa	6,2	±0,7
	35-20V	Cárter	12,5	±0,7
		Tapa	6,2	±0,7
	35-25V	Cárter	12,7	±0,7
		Tapa	9,7	±0,7
	45-20V	Cárter	36,6	±1,4
		Tapa	6,2	±0,7
	45-25V	Cárter	36,6	±1,4
		Tapa	9,7	±0,7
	45-35V	Cárter	36,6	±1,4
		Tapa	12,7	±0,7
<p><i>Tensar los tornillos con un par no mayor de 0,5 a 1 Kp.m antes de proceder al apriete final, siguiendo el orden que se indica en el dibujo.</i></p>				

Nr