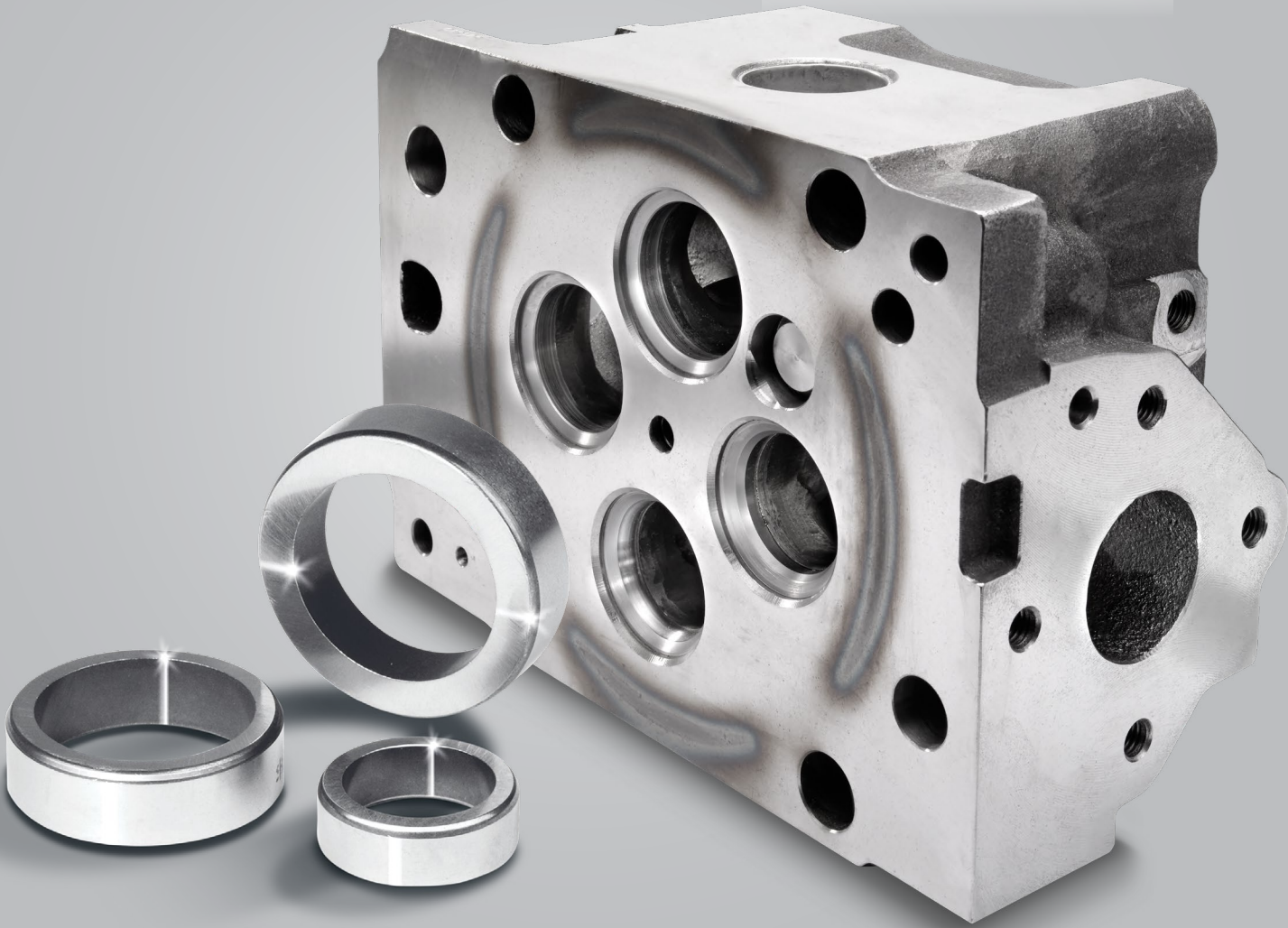




KOLBENSCHMIDT

TRW

EngineComponents



PRODUCT RANGE

ANELLI SEDE VALVOLA

TAKING RESPONSIBILITY IN A CHANGING WORLD



RHEINMETALL

ANELLI SEDE VALVOLA

Dall'utilizzo di testate in alluminio gli anelli sede valvola hanno assunto sempre più importanza. Essi ermetizzano la camera di combustione della testata insieme alle valvole. L'anello sede valvola impedisce la penetrazione/inserimento della valvola nella testata. Tale anello assorbe una parte del calore generato dalla combustione, con cui viene alimentata la valvola. L'anello sede valvola cede questo calore alla testata. Per tollerare le varie sollecitazioni è necessario trovare una composizione ottimale di materiali per gli anelli sede valvola. Bisogna tenere in considerazione non solo le condizioni di utilizzo nel motore, ma anche la lavorabilità del materiale presso il meccanico riparatore di motori.

Avvertenze per il montaggio

Gli anelli sede valvola Kolbenschmidt e TRW Engine Components sono rettificati sul diametro esterno. Le dimensioni del foro di alloggiamento nella testata possono essere rilevate in base alla seguente tabella dei ricoprimenti. Con tutti gli anelli sede valvola l'angolo della sede deve essere controllato dopo l'inserimento e eventualmente modificato in modo che sia pronto all'uso.

Inserimento degli anelli sede valvola in metallo sinterizzato

Fare attenzione che l'anello sede da inserire sia sempre montato con il lato raggio rivolto verso il basso. Grazie al raggio e all'“effetto molla” del materiale sinterizzato, l'anello sede valvola Kolbenschmidt in metallo sinterizzato non necessita di azoto liquido per il raffreddamento degli anelli sede, né del riscaldamento della testata per inserire a pressione gli anelli sede valvola nella testata. Gli anelli sede vengono inseriti a temperatura ambiente con l'attrezzo corrispondente.

Materiali

Nelle generazioni più recenti di motori di rinomati produttori del motore si utilizzano anelli sede valvola fatti di materiali sinterizzati (metallurgia delle polveri). La sollecitazione termica e meccanica sempre crescente dell'anello sede nella camera di combustione può essere a malapena sostenuta dai materiali creati tramite la tradizionale fusione.

Per questi motivi, Motorservice offre, tra le altre cose, anelli sede valvola sinterizzati fatti da tre diverse combinazioni di materiali che andranno a coprire l'intera gamma di utilizzi dei motori presenti e futuri.

AVVERTENZA

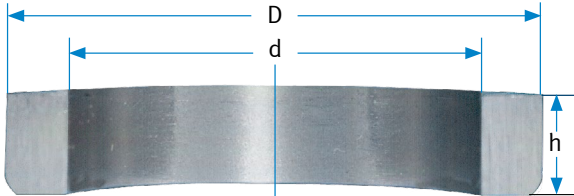
La sostituzione degli anelli sede valvola e delle valvole nell'ambito di un passaggio all'impianto a gas rappresenta sempre un intervento nelle specifiche motore originali. Si può valutare se i nuovi accoppiamenti di materiali sono adatti e se si ottengono i risultati desiderati con condizioni diverse solo preventivamente. Tenere in considerazione condizioni di utilizzo estreme e le sollecitazioni specifiche del motore. Queste rientrano unicamente nella sfera di responsabilità dell'addetto alla modifica del motore.

ATTENZIONE

Osservare la specifica della valvola in caso di modifiche.

Kolbenschmidt e TRW Engine Components consigliano i seguenti ricoprimenti / accoppiamenti stabili

Diametro esterno anello sede		Testata in ghisa		Testata in alluminio	
[mm]	[pollici]	[mm]	[pollici]	[mm]	[pollici]
20-30	0,7874-1,1811	0,06	0,0024	0,08	0,0031
30-40	1,1811-1,5748	0,08	0,0031	0,10	0,0040
40-50	1,5748-1,9685	0,10	0,0040	0,12	0,0047
50-60	1,9685-2,3622	0,12	0,0047	0,14	0,0055
60-70	2,3622-2,7559	0,14	0,0055	0,16	0,0063



Dimensioni principali di un anello sede valvola

D = Diametro esterno, d = Diametro interno, h = Altezza

ATTENZIONE

Condizioni d'utilizzo estreme e sollecitazioni elevate del motore devono essere tenute in considerazione e ricadono nella responsabilità del meccanico riparatore di motori.

La selezione della specifica dei componenti del motore deve essere controllata con cura dal meccanico riparatore di motori.

Panoramica

Materiale	Proprietà	Tipo di carburante / Combustione	Materiali testata	Motori
Matrice in metallo sinterizzato				
HM	Ottima truciolabilità	Benzina (senza piombo), diesel	Alluminio, ghisa grigia	Motori diesel e a benzina poco performanti sottoposti a sollecitazioni da scarse a normali
HT	Buona truciolabilità, elevata resistenza alla temperatura	Benzina (senza piombo), diesel	Alluminio, ghisa grigia	Motori diesel e a benzina performanti, con alto numero di giri e sottoposti a sollecitazioni elevate
HT+	Resistenza molto elevata all'usura e alla temperatura	CNG, GPL, Flex Fuel, propano	Alluminio, ghisa grigia	Applicazioni a gas come GPL, CNG, propano, Flex Fuel
Matrice in cobalto				
HCR	Resistenza molto elevata all'usura e alla temperatura, elevata resistenza alla corrosione	CNG, GPL, Flex Fuel, propano	Alluminio, ghisa grigia	Applicazioni a gas come GPL, CNG, propano, Flex Fuel
G7	Elevata resistenza all'usura e alla corrosione	Benzina (senza piombo), diesel, CNG, GPL, Flex Fuel	Alluminio, ghisa grigia	Motori molto sollecitati, motori con potenza maggiore, tutte le applicazioni a gas come GPL, CNG, Flex Fuel
HWR	Migliore resistenza all'usura e alla temperatura, minore attrito	CNG, GPL, Flex Fuel, propano	Alluminio, ghisa grigia	Applicazioni a gas come GPL, CNG, propano, Flex Fuel
Ghisa grigia				
G1	Elevata resistenza alla temperatura	Benzina (senza piombo), diesel	Alluminio, ghisa grigia	Motori aspiranti, motori turbo
G2	Elevata resistenza all'usura	Benzina (senza piombo), diesel, CNG, GPL, Flex Fuel	Alluminio, ghisa grigia	Motori molto sollecitati, motori con potenza maggiore, tutte le applicazioni a gas come GPL, CNG, Flex Fuel
G3	Elevata resistenza all'usura e alla temperatura	Benzina (senza piombo), diesel, CNG, GPL, Flex Fuel	Alluminio, ghisa grigia	Motori molto sollecitati, motori con potenza maggiore, tutte le applicazioni a gas come GPL, CNG, Flex Fuel
G4	Elevata resistenza all'usura e alla temperatura, elevata resistenza all'ossidazione	Benzina (senza piombo), diesel, CNG, GPL, Flex Fuel	Alluminio, ghisa grigia	Motori molto sollecitati, motori con potenza maggiore, tutte le applicazioni a gas come GPL, CNG, Flex Fuel
G5	Elevata resistenza all'usura e alla temperatura, elevata resistenza alla deformazione	Benzina (senza piombo), diesel, CNG, GPL, Flex Fuel	Alluminio, ghisa grigia	Motori molto sollecitati, motori con potenza maggiore, tutte le applicazioni a gas come GPL, CNG, Flex Fuel
G6	Elevata resistenza all'usura e alla temperatura, elevata resistenza al rilassamento	Benzina (senza piombo), diesel, CNG, GPL, Flex Fuel	Alluminio, ghisa grigia	Motori molto sollecitati, motori con potenza maggiore, tutte le applicazioni a gas come GPL, CNG, Flex Fuel

HEADQUARTERS:

MS Motorservice International GmbH

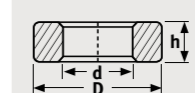
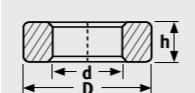
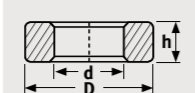
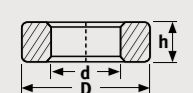
Wilhelm-Maybach-Straße 14–18

74196 Neuenstadt, Germany

www.ms-motorservice.com

www.rheinmetall.com

© MS Motorservice International GmbH – FL 1688-05 – IT – 12/20 (062024)



D [mm]	d [mm]	h [mm]	HM semifinito	HT semifinito	HT* semifinito	HCR	HWR	G1-G7 finito*	Angolo della sede valvola	Altro
22	19	8		50009624						
24	18	8		50009610	50009650					
24,1	18	6,5		50009603						
25	19	8	50009523	50009611	50009651					
25,12	20	6	50004700							
26	20	8	50009524	50009612	50009534					
26,7	20	5,7	50004701	50004900	50009696					
27	20	8	50009525	50009530	50009693					
27	21	10	50009526	50009613	50009535					
27,13	22,1	6,4	50004702	50009531	50009536					
27,15	20,1	6,6	50004703							
28	22	10	50004811	50004932	50009652					
28,5	22	10	50004812	50004933	50009653					
28,7	22,1	4,9	50004704							
28,75	21	7,2	50004705							
28,8	24	8,6		50009615						
29	18	10	50009527	50009614	50009697					
29	23	10	50004813	50004934	50009654					
29,5	23	10	50004814	50004935	50009655					
30	20	10	50004816	50004937	50009657					
30	23	10	50004815	50004936	50009656					
30,02	23,5	6,2	50004706							
30,15	25	6,3		50004901						
30,19	24,1	8,1		50004920	50009658					
30,31	22,1	6,4	50004709							
30,5	23	10	50004817	50004938	50009659					
30,5	25	6,5	50004711							
31	18	7,5		50009623						
31	21	10	50004819	50004940	50009661					
31	24	10	50004818	50004939	50009660					
31,5	24	10	50004820	50004941	50009662					
31,83	27,4	8,5		50004921	50009698					
31,88	25,4	6,4	50004713							
31,88	26,8	6,4	50004712							
31,9	23,7	6,4	50004714							
31,9	25,3	6,4	50004715							
31,93	23,1	7,2	50004716							
32	22	10	50004822	50004943	50009665					
32	24	9	50009528	50004928	50009663					
32	25	10	50004821	50004942	50009664					
32,33	27,4	8,5		50009600						
32,5	25	10	50004823	50004944	50009666					
32,65	25,5	8	50004717							
32,65	26	8,5	50004718							
32,8	28,5	8,8		50009616						
32,83	27,4	8,5		50009601						
33	23	10	50004825	50004946	50009668					
33	26	10	50004824	50004945	50009667					
33,47	25,4	6,4	50004720							
33,48	25,3	6,4	50004721							
33,48	26,9	6,4	50004722							
33,5	24,8	7,1	50004724							
33,5	26	10	50004826	50004947	50009669					
33,7	27	8	50004725	50004902	50009699					
33,7	28,6	6,4	50004726							
34	24	10	50004827	50004949	50009671					
34	26	8,5	50004727							
34	27	10	50004801	50004948	50009670					
34,25	27	8	50004728							
34,5	27	10	50004828	50004950	50009672					
34,7	28,3	7,5	50004729							
34,76	32,1	7,8					92-22016	G1		
34,91	29,5	5,8					92-17001	G1	20,0°	
34,91	29,6	5,8					92-17000	G1	20,0°	
35	25	10	50004830	50004952	50009674					
35	28	10	50004829	50004951	50009673					
35	28,5	7,9	50004730							
35,05	27	6,4	50004731							
35,07	26,9	6,4	50004732							
35,075	28	7,65					92-16165	G1		
35,25	28	8	50004736							
35,37	28	7,7					92-16159	G1		
35,5	28	10	50004831	50004953	50009500					
35,6	29	8	50004737							
35,9	29,7	7,9					92-22015	G1	30,0°	
36	26	10	50004833	50004955	50009676					
36	29	10	50004832	50004954	50009675					
36,073	28,5	6,45					92-25027	G2	45,0°	
36,5	29	10	50004834	50004956	50009677					
36,59	30,1	7,9	50004739							
36,64	28,6	6,4	50004740							
36,64	28,6	8	50004741							
36,66	26,9	6,4	50004742							
36,8	28,4	7,5					92-22020	G1		
37	28	9	50004744							
37	30	10	50004835	50004957	50009678					
37	30	8	50004745	50004904						
37	31	10	50004803							
37,01	30,15	7,55					92-22008	G1	45,0°	
37,07	28,6	7,2					92-22011	G1	45,0°	
37,08	30,56	7					92-16124	G1	30,0°	
37,2	30	7	50004747	50004905						
37,5	30	10	50004836	50004958	50009501					
37,5	31	8,5	50004748							
37,5	31,2	6,95		50009617						
37,59	30,5	7,3					92-16125	G1		
38	28	10	50004837	50004960	50009680					
38	30	7	50004749							

D [mm]	d [mm]	h [mm]	HM semifinito	HT semifinito	HT* semifinito	HCR	HWR	G1-G7 finito*	Angolo della sede valvola	Altro
38	31	10	50004804	50004959	50009679					
38,07	30	7,9						92-16154	G1	45,0°
38,07	30	8,5						92-16109	G1	45,0°
38,1	30,2	6,4	50004797							
38,21	28,6	6,4	50004750							
38,23	28,6	6,4	50004753							
38,23	31	8	50004755	50004907	50009503					
38,23	31,8	9,5	50004754							
38,25	30,1	6,4	50004751							
38,28	27,9	8	50004756							
38,38	30	8,5						92-16131	G1	45,0°
38,5	31	10	50004838	50004961	50009504					
38,95	31	8,5	50004757							
39	29	10	50004840	50004963						
39	32	10	50004839	50004962	50009681					
39,3	31,2	7,5						92-22019	G1	
39,3	32	8	50004758							
39,5	32	10	50004841	50004964						
39,5	33	8,5	50004759							
39,7	31,8	6,4	50004798							
39,77	30,1	9,5	50004760							
39,81	31,8	6,4	50004761							
39,83	30,1	6,4	50004763							
39,85	30	7,7	50004765							
39,85	33	6,5	50004766							
39,98	30,1	7,4						92-22014	G1	45,0°
40	29	10	50004843	50004966	50009682					
40	31,2	6,4						92-47031	G3	30,0°
40	32	10	50004842	50004965	50009506					
40	33	8						92-25016	G2	
40	33,5	9	50004808							
40,04	30,95	7,6						92-23002	G6	30,0°
40,043	31	7,3						92-59003	G2	45,0°
40,043	31,2	6,4						92-59001	G1	30,0°
40,05	31	7,4						92-47023	G1	30,0°
40,073	30,3	8,15						92-25026	G1	30,0°
40,075	31	8						92-16167	G1	
40,075	31,2	8,05						92-16166	G1	
40,09	33,5	7						92-16120	G1	45,0°
40,1	31	7,5						92-16110	G1	45,0°
40,1	31	7,5						92-16118	G1	
40,14	33	8						50009694		
40,16	31	9,75						92-22003	G1	45,0°
40,19	30	10,5	50004767							
40,2	34	7,5	50004768							
40,26	31	9,75						92-22004	G1	45,0°
40,375	31	8,5						92-16160	G1	45,0°
40,46	31	7,5						92-16143	G1	45,0°
40,5	32	10	50004844	50004967	50009507					
40,585	33,5	7,3						92-16121	G1	
41	30	10	50004846	50004969	50009508					
41	33	10	50004845	50004968	50009683					
41,05	30,5	6,15						92-12005		