



KOLBENSCHMIDT Sputterlager – Erstausrüstungsqualität für den Ersatzteilmarkt

Als freigegebener Serienlieferant aller namhaften Automobil- und Motorenhersteller, fertigt KOLBENSCHMIDT in Deutschland Sputterlager für die Erstausrüstung (OE) und den weltweiten Ersatzteilmarkt. Die nachfolgende Tabelle zeigt einen Auszug aus unserem breit gefächerten Sputterlager-Lieferprogramm.

Entwicklung und Einführung der Sputterlager

Sputterlager hielten ihren Einzug in den modernen Motorenbau erstmals 1989. Die galvanische Laufflächenbeschichtungstechnik stieß mit dem Einzug neuerer und auch sehr leistungs- und drehmomentstarker Dieselmotoren und der damit verbundenen steigenden spezifischen Lagerbelastung an ihre Grenzen. Aus diesem Grund wurden neue Lagerwerkstoffe und auch neue Beschichtungsverfahren untersucht und entwickelt. Mit Gleitlagern, welche im Sputterverfahren beschichtet werden, konnte bei gleichen Lagerdimensionen und bei gleichem Lagermaterial allein durch das geänderte Beschichtungsverfahren eine bis zu 50% höhere Lagerbelastbarkeit, verbunden mit einer vielfach verbesserten Verschleißfestigkeit realisiert werden.

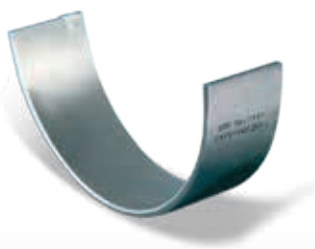


Abb. 1 KOLBENSCHMIDT Sputterlagerschale

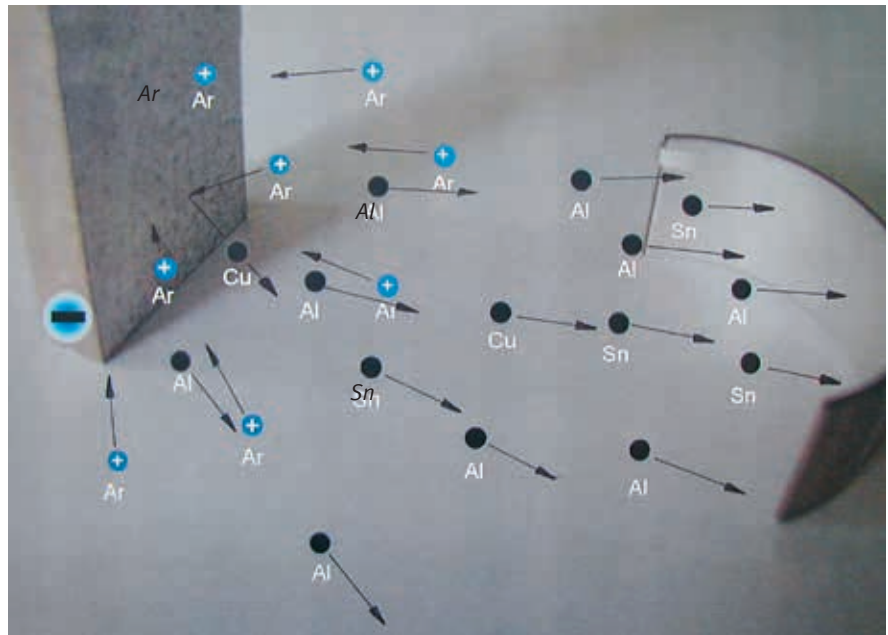


Abb. 2 Sputterprozess

Der Sputterprozess

Erzeugt wird die spezielle Oberfläche der Sputterlager mit Hilfe des PVD-Verfahrens (Physical Vapour Deposition); zu Deutsch „Physikalische Gasphasenabscheidung“. Der Prozess findet in einem Hochvakuum unter Reinraumbedingungen statt. Hierbei werden aus einem Target (Beschichtungsmaterial) durch beschleunigte Argon-Gas-Ionen Atome herausgeschlagen, die sich dann auf der Lauffschicht der Lagerschale niederschlagen. Durch die dadurch erreichte feinste Verteilung des Beschichtungsmaterials entsteht die hoch belastbare Gleitlagerlauffläche, die letztlich nur einige Tausendstel Millimeter dick ist. Mit galvanischen Verfahren können derart dünne und dadurch auch sehr widerstandsfähige

Gleichschichten nicht realisiert werden. Das Sputtern einer Lagerschale dauert je nach Schichtstärke der Gleitschicht zwischen 7 und 10 Stunden. Aufgrund der aufwändigen und auch sehr langen Beschichtungsdauer und der aufwändigen Vorreinigungsschritte ist die Produktion einer Sputterlagerschale um ein Vielfaches kostenintensiver als die Herstellung von konventionellen 3-Stoff-Lagerschalen.

Änderungen und Bildabweichungen vorbehalten. Zuordnung und Ersatz, siehe die jeweils gültigen Kataloge, TecDoc-CD bzw. auf TecDoc-Daten basierende Systeme.
* Die aufgeführten Referenznummern dienen nur zu Vergleichszwecken und dürfen nicht auf Rechnungen an den Endverbraucher verwendet werden.



Abb. 3 Sputteranlage

Lagerproduktion und Fertigungskapazitäten

Die KS Gleitlager GmbH hat die für die Sputtertechnik notwendigen Fertigungskapazitäten bis heute konsequent ausgebaut. Über 10 Millionen dieser besonders belastbaren Lager, die den extremen Arbeitsdrücken moderner Diesel- und Benzinmotoren gewachsen sind, fertigt das KS Gleitlagerwerk in Papenburg jährlich bei über 110 Millionen gefertigten Gleitlagern insgesamt. Mit der Inbetriebnahme der vorgesehenen, dritten Sputteranlage und nicht zuletzt durch die Neuentwicklung bleifreier Hochleistungs-Gleitlager-Werkstoffe ist die Marke KOLBENSCHMIDT auch für die sich abzeichnende künftige Marktentwicklung auf dem Erstausrüstungs- und Aftermarktsektor bestens gerüstet. Durch die gestiegenen Fertigungskapazitäten und die höheren Produktionszahlen konnten die Produktionskosten in den vergangenen Jahren kontinuierlich gesenkt werden.

Auszug aus dem KOLBENSCHMIDT Sputterlager-Lieferprogramm

Audi	2.5 TDI / 2.2 20V	PL			77244600
BMW	M51D25 Turbo	PL			77218600
BMW	M41D18	PL			77277600
Deutz	1015	PL		79319600	
Deutz	1015	HL		79321600	
Deutz	BF 6 M 1015 ..	PL			77774600
Deutz	BF 8 M 1015 ..	PL			77775600
Deutz	BF 8 M 1015 C	HL			77778600
MAN	D2876	PL		79237600	
MAN	D2066	PL		79298600	
MAN / Mercedes-Benz	D2842 / OM4..	PL		78897600	
MAN / Mercedes-Benz	D2866 / OM447	PL		78901600	
Mercedes-Benz	OM602	PL			77219600
Mercedes-Benz	OM603	PL			77220600
Mercedes-Benz	OM442LA	HL			77249600
Mercedes-Benz	OM444A/LA	HL			77250600
Mercedes-Benz	OM601	PL			77287600
Mercedes-Benz	OM611	HL			77518600
Mercedes-Benz	OM612	HL			77519600
Mercedes-Benz	OM613	HL			77520600
Mercedes-Benz	OM611	PL			77521600
Mercedes-Benz	OM612	PL			77522600
Mercedes-Benz	OM613	PL			77523600
Mercedes-Benz	OM904	PL			77540600
Mercedes-Benz	OM906	PL			77541600
Mercedes-Benz	OM541 V6	PL			77547600
Mercedes-Benz	OM541 V6	HL			77548600
Mercedes-Benz	OM542 V8	HL			77549600
Mercedes-Benz	OM542 V8	PL			77550600
Mercedes-Benz	OM457	PL			77723600
Mercedes-Benz	OM44..	PL		78902600	
Mercedes-Benz	OM44..	HL		78921600	
Mercedes-Benz	OM900	PL		79227600	
Mercedes-Benz	OM541 V6	PL		79229600	
Mercedes-Benz	OM541/542	HL		79231600	
Mercedes-Benz	OM542 V8	PL		79232600	
Mercedes-Benz	OM457	PL		79294600	
Opel	1.7 TD	PL			77274600
Opel	X20DTH	PL			77529600
Peugeot	DW10	PL			77714600
Smart	0.8 TD	PL			77712600
Smart	0.8 TD	HL			77713600
Volkswagen/Audi	1.9 TDI	PL			77288600
Volkswagen/Audi	2.5 TDI	PL			77292600
Volkswagen/Audi	1.8 Turbo 20V	PL			77338600
Volkswagen/Audi	1.9 TDI PDE	PL			77554600
Volkswagen/Audi	2.0 TDI	PL			77555600
Volkswagen/Audi	1.4 TDI	PL			77556600
Volkswagen/Audi	2.5 TDI V6	PL			77701600
Volkswagen/Audi	2.5 TDI V6	PL			77702600

* unverbindlicher Katalogauszug, die korrekte Teileverwendung/Zuordnung entnehmen Sie bitte dem aktuellen KS Katalog Gleitlager!