



Подшипник с ионным напылением от KOLBENSCHMIDT – качество комплектации завода-изготовителя на рынке запасных частей

Как официальный серийный поставщик всех известных производителей двигателей и автомобилей фирма KOLBENSCHMIDT в Германии изготавливает подшипники с ионным напылением как для комплектации завода-изготовителя (комплектное оборудование) так и для мирового рынка запасных частей. Нижеследующая таблица показывает выдержку из нашей широко представленной программы поставок подшипников с ионным напылением.

Разработка и внедрение подшипников с ионным напылением

Подшипники с ионным напылением вошли в современное моторостроение впервые в 1989 году. С появлением более новых и мощных дизельных двигателей с их высокими показателями крутящего момента, а также с в связи с этим растущей удельной нагрузкой на подшипники гальваническая техника нанесения покрытий на рабочую поверхность столкнулась с ограничениями. По этой причине были исследованы и разработаны новые материалы для подшипников и новые способы нанесения покрытий. С помощью подшипников скольжения, на которые наносятся покрытия при помощи ионной технологии, при одинаковых размерах и при использовании тех же самых материалов только посредством изменения способа нанесения покрытия можно было повысить способность к нагрузке на подшипник до

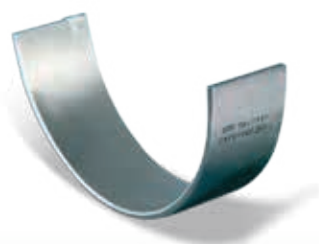


Рис. 1 Вкладыш подшипника с ионным напылением от KOLBENSCHMIDT

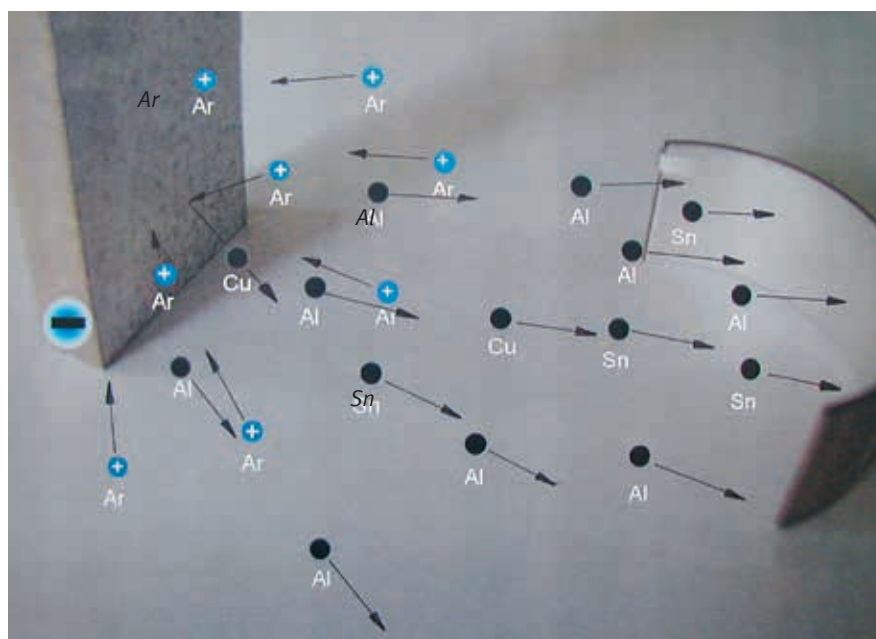


Рис. 2 Процесс ионного распыления

50%, что объясняется улучшением его износостойкости во много раз.

Процесс ионного распыления

Эта специальная поверхность подшипника с ионным напылением изготавливается при помощи процесса PVD (Physical Vapour Deposition = Физико-паровое покрытие, получаемое методом осаждения), т.е. “Физического осаждения из газовой фазы”. Процесс происходит в условиях высокого вакуума чистого производственного помещения. При этом из мишени (материала покрытия) выбиваются наружу аргонно-ионные атомы, которые затем осаждаются на слое заливки вкладыша подшипника. Вследствие достигнутого таким образом тончайшего распределения материала покрытия образуется рабочая поверхность подшип-

ника скольжения толщиной лишь в несколько тысячных миллиметров, способная переносить большие нагрузки. Посредством же гальванического процесса невозможно наносить подобные тонкие и, вместе с тем, прочные твёрдые слои. Ионное распыление длится от 7 до 10 часов в зависимости от толщины слоя скользящей поверхности. По причине трудоёмкого и очень продолжительного процесса нанесения слоя, а также трудоёмких шагов по предварительной очистке производство вкладышей подшипников с ионным напылением требует во много раз больше затрат, нежели изготовление традиционных вкладышей подшипника, состоящих из 3-х веществ.

Сохраняем за собой право на внесение изменений и на отклонения в иллюстрациях.

Назначение и замена, см. действующие каталоги, компакт-диски TecDoc или же системы, базирующиеся на данных TecDoc.

* Номера деталей приведены только для сравнения, их нельзя указывать в счетах для конечных потребителей.



Рис. 3 Установка ионного распыления

Изготовление подшипников и производственные мощности

Фирма KS Gleitlager GmbH до сегодняшнего дня последовательно расширяла свои производственные мощности, необходимые для технологии ионного распыления. Завод по производству подшипников скольжения фирмы KS в городе Папенбург изготавливает ежегодно в общей сложности более 110 млн. подшипников скольжения, готовых к эксплуатации. Среди них свыше 10-ти миллионов подвергающихся особым нагрузкам подшипников, которые получили развитие вследствие предельных рабочих нагрузок современных бензиновых и дизельных двигателей. В связи с вводом в эксплуатацию предусмотренной третьей по счёту установки ионного распыления и, не в последнюю очередь, благодаря новым разработкам материалов для высокопродуктивных подшипников скольжения, не содержащих свинца, марка KOLBENSCHMIDT оснащена наилучшим образом также для намечающегося в будущем развития рынка в секторе комплектации заводов-изготовителей и в секторе маркетинга после продаж. Благодаря выросшим производственным мощностям и более высоким производственным показателям производственные затраты за прошедшие годы могли быть снижены.

Выдержка из программы поставок подшипников с ионным напылением от KOLBENSCHMIDT

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	

* Необязывающую выдержку из каталога, информацию о правильном использовании деталей и их сочетании возьмите, пожалуйста, из актуального каталога о подшипниках скольжения от KOLBENSCHMIDT