



SI 1724
Sadece uzman personel için!
1/2

SERVICE INFORMATION

PERMAGLIDE® KAYMALI YATAKLARDA STATİK YÜK VE ELEKTRİKSEL İLETKENLİK

Her sürtünme çiftinde, ilgili parçalarda istenmeyen ani alevlenmelere neden olabilecek elektrostatik yükler oluşabilir. Bu durum özellikle elektriksel olarak yalıtımlı malzemeler için geçerlidir, örn. plastikler. Patlamaya karşı korumaya sağlamaya yönelik ATEX direktifine tabi olan sistemlerde, elektrostatik yük nedeniyle herhangi bir risk oluşmayacağı garanti edilmelidir. PERMAGLIDE® kaymalı yatakların yapıları, metallerin ve plastiklerin bir

Standart plastikler	ESD tipleri			ELS tipleri	Karbon fiber	Metaller				
izole edici	anti statik	statik iletken	iletken olabilir	iletken						
$10^{16} \Omega$	$10^{14} \Omega$	$10^{12} \Omega$	$10^{10} \Omega$	$10^8 \Omega$	$10^6 \Omega$	$10^4 \Omega$	$10^2 \Omega$	$10^0 \Omega$	$10^{-2} \Omega$	$10^{-4} \Omega$
elektiriksel yüzey direnci (Ω)										

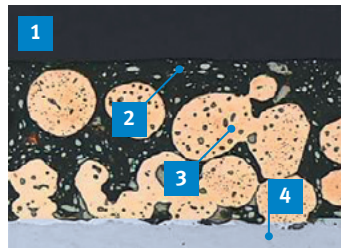
Plastiklerin ve metallerin elektriksel iletkenlik sınıflandırması

araya geldiği ve metal-plastik kompozit malzemeler olarak adlandırılan malzemelerden yapılmıştır. Metaller tipik olarak elektrik iletkenliği olan malzemelerken,

doldurulmamış plastikler ise izolatörler arasında sayılır.

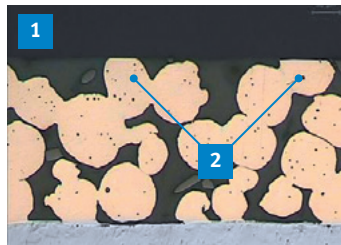
BAKIM GEREKTİRMİYEN PERMAGLIDE® P1 MALZEMELERİ

PERMAGLIDE® P1 malzemelerinin alıştırma tabakasının temeli, katı yağlama maddesi görevi gören ve sürtünmeyi azaltan katkı maddeleri içeren izole edici PTFE (politetraflöretilen) plastikten oluşur. Bu kompozit malzeme ancak, alıştırma tabakası aşındığında (0,005 mm ile 0,030 mm arasında malzeme aşınması) ve metal kompozit malzeme ile taşıyıcı sinter-bronz tabaka arasında yüzey kontağı olduğunda iletken (ELS*) hale gelir. Bu durum genellikle alıştırma aşamasının kısa olduğu durumlarda ortaya çıkar.



Başlangıçta kaymalı yüzeyin durumu

- 01 Örn. mil
- 02 PTFE katı yağlama maddesi alıştırma tabakası
- 03 Bronz kaygan tabaka
- 04 Destekleyici çelik sırt



Alıştırma işleminin sonunda kaymalı yüzeyin durumu

- 01 Örn. mil
- 02 Bronz, taşımaya başlar. Malzeme elektriksel olarak iletken özelliktedir.

*ELS = elektriksel olarak iletken, stabilize

OUR **HEART** BEATS FOR YOUR ENGINE.



MOTORSERVICE
RHEINMETALL AUTOMOTIVE

**SI 1724**Sadece uzman personel için!
2/2

Statik uygulamalarda veya mikro hareketlerde her zaman alıştırma işleminin tamamlandığı varsayılabilir. İletkenlik ayrıca özel presleme durumuna da bağlıdır. Bu nedenle kaymalı yatakların başlangıç halinde daha yüksek yüzey dirençleri olacağı hesaba katılmalıdır.

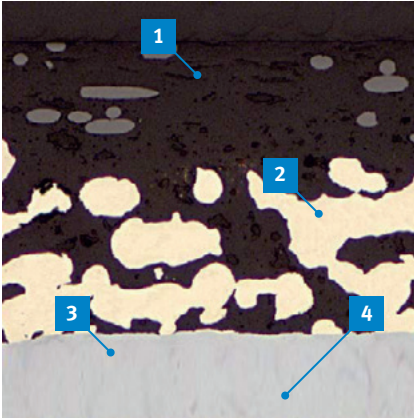
PERMAGLIDE® P1 malzemeleri prensip olarak antistatik malzeme (ESD) grubuna girer (elektriksel yüzey direnci $< 10^{12} \Omega$). Bir PERMAGLIDE® kaymalı yataktaki alıştırma işleminden sonra genellikle bronz katmana bir metalik sürtünme kon taşı oluşur, böylece mega ohm ($10^6 \Omega$) seviyesindeki yüzey direnci kilo ohm ($10^3 \Omega$) seviyesine kayar ve elektriksel iletkenlik oluşur.

Katı yağlama maddesinde bulunan doğal kurşun nedeniyle PERMAGLIDE® P10 ve P11 malzemeleri, P14 gibi kurşunsuz PERMAGLIDE® malzemelerine kıyasla daha iyi elektriksel iletkenlik gösterme eğilimindedir.

PERMAGLIDE® P2 MALZEMELERİ

PERMAGLIDE® P2 malzemeleri, elektriksel olarak iletken özelliklere sahip değildir. Yapısal özellikler nedeniyle malzemede yer alan metaller, karşı parçanın kalın polimer bir kaygan tabakası ile korumaya alınır. Bu nedenle PERMAGLIDE® P2 malzemeleri izolatörler kapsamındadır (elektriksel yüzey direnci $> 10^{12} \Omega$). Plastikte bulunan kurşun içerikli bileşenler veya kurşunsuz PERMAGLIDE® P20x malzemelerindeki

karbon elyafı oranı da, antistatik özelliklerin oluşması için yeterli iletken bağı sunmaz. Az bakım gerektiren PERMAGLIDE® P2 malzemeleri ayrıca tercihen greslenmiş olarak kullanılır ve bu da izole edici etkiyi artırır.



İçyapı resmi P203

- 01** PVDF bileşimi kaygan tabaka
 - tabaka kalınlığı yakl. 0,2 mm
 - kurşun içeren türler P20, P22, P23
 - kurşunsuz türler P200, P202, P203
- 02** Bağlantı tabakası yakl. 0,3 mm
 - serpmeli kalaylı tunç
 - porozite yakl. %50
- 03** Çelik sırt DC04
- 04** Korozyon koruması – kalay yakl. 2 µm

