

**Glidlack –
torra smörjfilmer**





Glidlack – torra smörjfilmer

I många fall där torr smörjning krävs , är glidlacker det bästa valet. Beläggning med torra smörjfilmer har miljontals gånger bevisat sitt värde och utgör numera ett tillförlitligt, nästan oundgängligt konstruktionsalternativ .

Ökad automatisering i produktion och montering gör torra smörjfilmer allt viktigare. De ger många komponenter en torr, effektiv smörjning och möjliggör, jämfört med konventionella smörjmedel som fett eller oljor, enklare konstruktioner. De hjälper till vid inkörningen av tunga maskinelement , underlättar montering och garanterar, i många fall, underhållsfri permanent smörjning .



Fördelar med torra smörjfilmer

- torr och ren smörjning
- resistent mot kontaminering
- skyddar mot korrosion
- smörjer under extrema förhållanden (höga och låga temperaturer, vakuum)
- passar för beläggning på många olika material (metaller, plast, elastomerer, keramer, glas, etc.)

Fördelar med att använda torra smörjfilmer

- underlättar montering och demontering
- förbättrar inkörningsprocessen hos påkända komponenter
- möjliggör underhållsfri permanent smörjning
- motverkar stick-slip vilket bidrar till minskat missljud
- ger skruvförband en exakt och förutsägbar friktionskoefficient med låg spridning
- ger extra funktionssäkerhet genom nöds smörjning i kombination med olje- och fett smörjning



GLIDLACKER – DET TORRA ALTERNATIVET

Våra torra smörjfilmer är toppmoderna produkter och uppfyller olika tekniska krav i de mest skilda sektorer såsom industri- och systemkonstruktion, metallbearbetande industri, maskinkonstruktion, konsumtionsvaror och fordonsindustrin . Produkterna uppfyller dessutom de ständigt ökande kraven på miljöanpassning .

Möjliga användningsområden och struktur hos torra smörjfilmer

Torra smörjfilmer möjliggör beläggning och lagring av färdigsmorda delar redo för montering. De är extremt resistenta mot tryck och temperatur. De är också resistenta mot åldring och samtidigt rena att hantera.

Struktur och sammansättning hos torra smörjfilmer

Torra smörjfilmer är dispersioner av utvalda fasta smörjämnen i lösningar av organiska eller oorganiska bindemedel i lösningsmedel. Bortsett från de viktigaste komponenterna - bindemedel, fast smörjämne och lösningsmedel - kan torra smörjfilmer också innehålla funktionella tillsatsmedel såsom korrosionsinhibitorer eller UV-aktiva additiv.

Fasta smörjämnen

Molybdendisulfid, grafit, polytetrafluoroetylen m.m.

Bindemedel

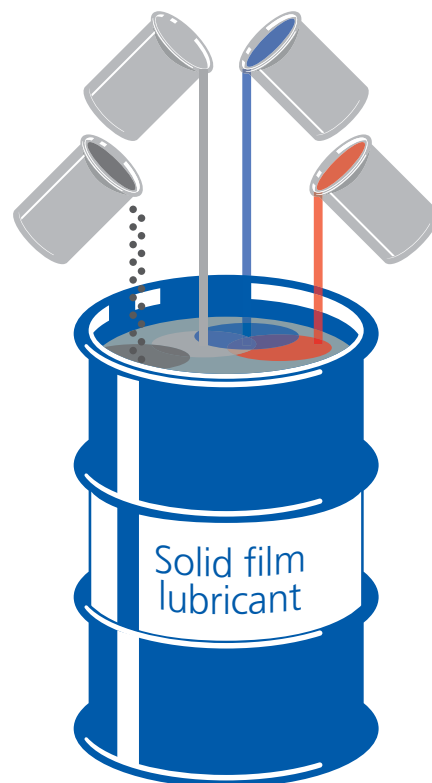
Epoxi, polyuretan, amid-imid, silikonharts m.m.

Lösningsmedel

Organiska lösningsmedel, vatten m.m.

Additiv

Korrosionsskydd, vätning, konservering, UV-spårämne m.m.



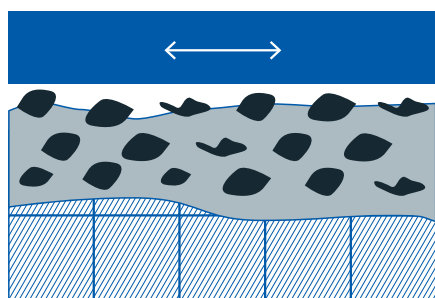
Funktion hos torra smörjfilmer

Efter torkning och härdning bildar torra smörjfilmer en torr smörjmedelsfilm, några mikrometer tjock, som vidhäftar till basmaterialet. Denna film fungerar som en friktions- och slitageminskande, separerande och smörjande film mellan friktionsytorna.

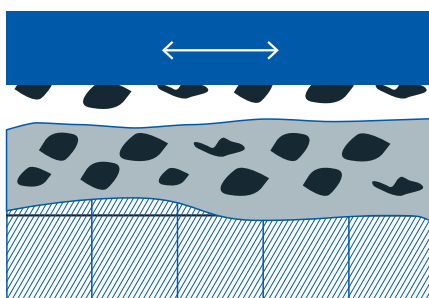
En glättning av ytan hos den torra smörjfilmen sker först som ett resultat av den relativa rörelsen hos kontaktytorna. Med hjälp av en partiell separation av smörjeffektiva komponenter från den fasta filmen bildas en så kallad överföringsfilm på motgående yta. Uppbyggnaden av en smörjande film mellan glidparterna leder till en minskning av friktionskoefficienten.

Den torra smörjfilmen ger en torr, och därför ren, smörjning som i många fall kan ersätta användningen av smörjfett eller smörjolja, i synnerhet vid långsamma glidrörelser. Dessutom kan torra smörjfilmer användas i kombination med oljor eller pastösa smörjmedel. I sådana fall förbättrar de inkörningsprocessen under initial drift och säkerställer separationen av metalliska friktionspartner i kontakt vid mycket låga hastigheter eller under driftstopp.

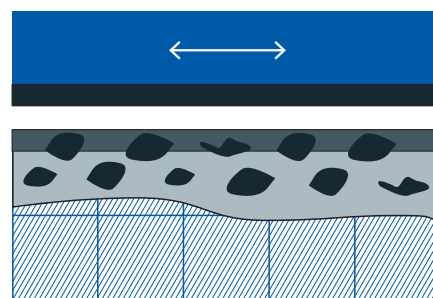
Funktion hos en torr smörjfilm



Partiell separation av fasta smörjämnen från filmen



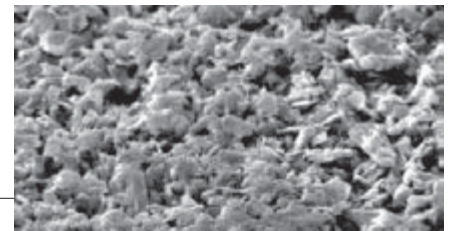
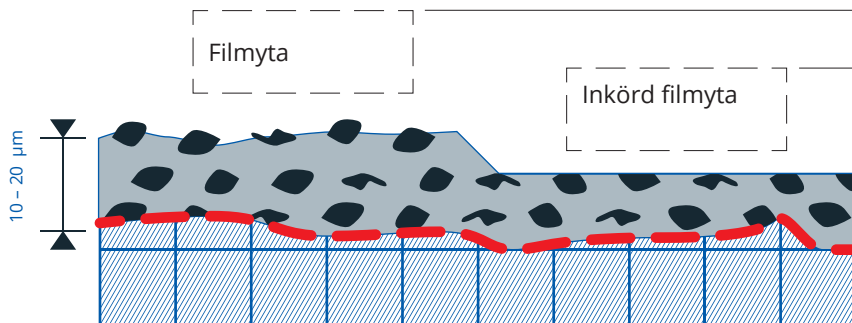
Transfer av fasta smörjämnen till motgående yta



Formation av transferfilm

Torra smörjfilmer på metall

■ Bindemedel •• Torr smörjfilm ■ Förbehandling (fosfatering) ■ Metal



Svepelektronfotografi av smörjmedelsskiktet hos en MoS₂ glidlack innan tribologisk belastning.



Svepelektronfotografi av smörjmedelsskiktet hos en MoS₂ glidlack efter tribologisk belastning. Ytan hos glidlacken är utjämnad.

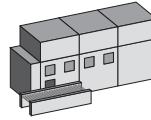
ÖVERSIKT ÖVER BELÄGGNINGSPROCESSEN

Appliceringen av torra smörjfilmer är en komplex fråga och den bör därför utföras av en specialist. Som alla professionella industriella beläggningar, passerar detaljerna som skall glidlackeras genom en rad olika processteg, som vart och ett avsevärt bidrar till kvaliteten hos beläggningen. FUCHS LUBRICANTS har sin egen ytbehandlingsanläggning. Om du vill ha en offert gällande glidlackering tveka inte att kontakta oss.

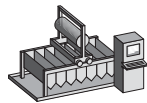
Processsteg

PROCESSSTEG

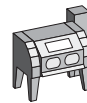
Rengöring



Förbehandling



Kemisk förbehandling



Sandblåstring



Plasmabehandling

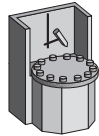
Applicering



Spray



Robot



Roterande bord

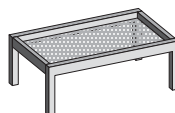


Centrifug

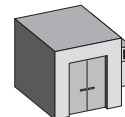


Trumma

Härdning

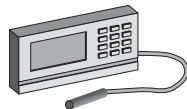


Torkning

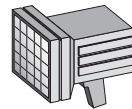


Härdning

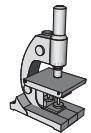
Kvalitetskontroll



Mätning av skiktjocklek

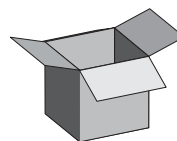


UV-ljus



Mikroskop

Packning



Rengöring och förbehandling

Förbehandling av ytorna är det första steget i beläggningsprocessen. Den spelar en särskild roll gällande torra smörjfilmer, eftersom god vidhäftning och en resulterande lång livslängd endast kan uppnås med en förbehandling av ytan anpassad till komponenten och det torra smörjmedel som används. Nogrann borttagning av alla fettrester, damm, smuts, rost och glödska är en fundamental del av förbehandlingen.

Förbehandling av metall

Avfettning kan normalt åstadkommas med hjälp av organiska lösningsmedel, såsom lacknafta, aceton, etc. Mer miljöanpassad och användarvänlig rengöring kan uppnås genom att använda alkaliska eller neutrala, vattenbaserade rengöringsmedel. Effektiviteten hos rengöringsmedlen kan ofta ökas när de kombineras med ultraljud eller värme. Rost och glödska kan avlägsnas mekaniskt eller kemiskt. Slipning och blästring är lämpliga mekaniska förbehandlingsmetoder. Rost och glödska kan avlägsnas kemiskt genom betning i syror eller lut.

Genom fosfatering som förbehandling, kan vidhäftningen hos den torra smörjfilmen till metallytan signifikant förbättras i jämförelse med avfettade eller blästrade ytor. I många applikationer resulterar detta i en avsevärd ökning av livslängden hos den torra smörjfilmen (se diagrammet på nästa sida). Dessutom förbättras korrosionsskyddsegenskaperna hos den torra smörjfilmen signifikant genom fosfatering. Zink- eller mangan- fosfatering används vanligen.

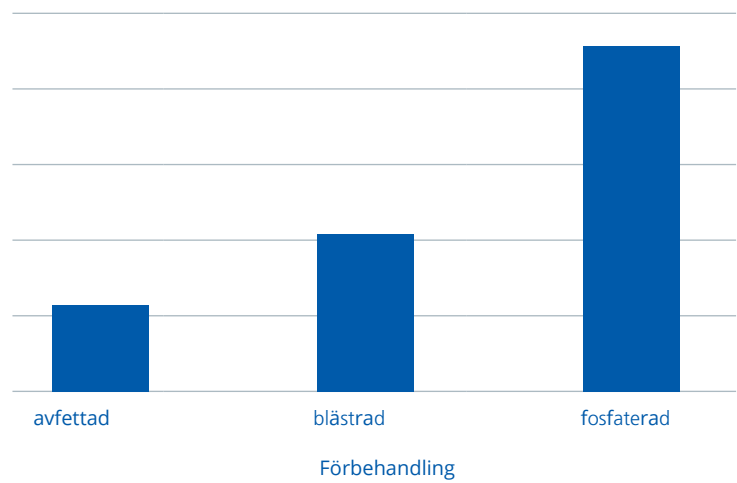
Förbehandling av plaster och elastomerer

Plaster och elastomerer kan avfettas i tvättprocesser med vattenbaserade rengöringsmedel eller lösningsmedel. Vid användning av lösningsmedel är det viktigt att säkerställa att de är kompatibla med de material som ska rengöras.

Vidhäftningen hos den torra smörjfilmen kan förbättras genom t.ex. en uppruggning av ytan. Lämpliga metoder är slipning eller blästring med CO₂. Uppmärksamhet bör ägnas åt att undvika deformation av delar eller ytskador. Alternativt kan fysikaliska metoder som plasmaaktivering, koronabehandling eller flamning användas för förbehandling av plaster och elastomerer.

Relativ livslängd som
en funktion av
förbehandling av en
metallyta

Relativ livslängd hos den
torra smörjfilmen



Appliceringsmetoder för torra smörjfilmer

Avgörande för valet av lämplig appliceringsmetod är främst geometrin hos delarna och de specifika appliceringsegenskaperna hos den valda torra smörjfilmen. Beläggning utförs huvudsakligen med hjälp av processer som är vanliga inom ytbehandlingsindustrin, såsom sprutning, doppning, trumling och doppcentrifugering.

Sprayapplicering

Spraybeläggning görs vanligen med hjälp av konventionella sprutpistoler i en manuell eller automatiserad process (t.ex. med fasta sprutanordningar, roterande indexeringsmaskiner, kedjetransportörer). Homogena skikt med hög kvalitet kan appliceras genom spraybeläggning. Typisk skikt tjocklek med sprayprocessen ligger i intervallet mellan 10 och 30 µm. Enkla delgeometrier eller stora komponenter är särskilt lämpliga för detta förfarande. På grund av de högre kostnaderna för denna process är automatisk sprutning av massproducerade små detaljer att föredra om beläggningen är föremål för extremt höga krav.

Doppcentrifugering

Doppcentrifugering är en idealisk metod för beläggning av massproducerade små detaljer. Särskilt lämpliga för denna metod är mindre detaljer med komplexa geometrier (som hål, urtag, etc.), där inte alla ytor är åtkomliga genom sprutning. Denna process är mycket kostnadseffektiv på grund av dess snabba materialgenomströmning och låga förluster av smörjmedel. Dock är ofta flera beläggningscykler nödvändiga för att uppnå homogena beläggningsskikt med större beläggningstjocklekar. Maximalt uppnåeliga skikt tjocklekar ligger vanligen mellan 3 och 15 µm.

Trumling

Beläggning i trumma är särskilt lämplig för bulk gods som har en enkel geometri (t.ex. brickor, bultar, stift, O-ringar). En fördel med denna process är att en utjämnning av ytan fås på grund av den ömsesidiga friktionen mellan de belagda detaljerna i trumman, vilket resulterar i homogena skikt ytor. Genom att kombinera metoden med en sprutbeläggning i s.k. "spruttrummor" kan mängden torrt smörjmedel styras exakt, vilket ytterligare förbättrar beläggningresultatet. Möjliga skikt tjocklekar med trumbeläggningsskiktmetoden varierar vanligen mellan 3 till 15 µm.

Översikt över beläggningsmetoder och deras användningsområden

	Enskilda komponenter	Bulk gods/ små detaljer	Undvik fastklibbning	Hög ytkvalitet	Tjockare skikt	Låg material-åtgång	Komplexa geometrier	Kostnader
Sprayapplicering	■		■	■	■		■	
Trumapplicering		■	■	■		■		■
Doppning	■	■		■	■	■	■	■
Doppcentrifugering		■	■	■		■	■	■
Trumsprutning		■	■	■	■	■		■

■ Mycket lämplig ■ Lämplig med reservation

Härdning och kvalitetskontroll

Det slutliga steget vid beläggning med torra smörjfilmer är kvalitetskontrollen. Efter appliceringsprocessen följer en torknings- eller värmehärdningsprocess, beroende av vald typ av torr smörjfilm, innan beläggningen kvalitetskontrolleras.



Lufttorkande torra smörjfilmer skall torkas vid rumstemperatur innan de exponeras för tribologisk belastning, medan värmehärdande torra smörjfilmer härddas efter beläggning. Beroende på vilken kemi som använts i den aktuella torra smörjfilmen används, varierar härdtemperaturen mellan +100 och +250°C. För mer information om torra smörjfilmer FUCHS LUBRITECH, hänvisas till aktuellt produktdatablad.

De allmänna parametrar som används för kvalitetskontroll av torra smörjfilmer är ytkvalitet, skiktjocklek och vidhäftning till basmaterialet. Transparenta torra smörjfilmer innehåller vanligtvis ett speciellt UV-spårämne för beläggningskontroll. Detta spårämne kan synliggöras med hjälp av en UV-lampa och möjliggör en "Ja/Nej" verifiering. De andra möjliga kontrollerna beror på komponenten och relevanta kvalitetssäkringskrav på beläggningen. I vissa fall kan de belagda komponenterna kontrolleras med avseende på tribologiska- eller korrosionsskyddsegenskaper.

URVALSKRITERIER FÖR TORRA SMÖRJFILMER

Användningspotentialen hos torra smörjfilmer varierar lika mycket som de antalet användningsområden. En mängd olika kriterier avgör vilken torr smörjfilm som är lämplig.

Valet av lämplig torr smörjfilm bestäms huvudsakligen av dessa faktorer: typ av komponent, beläggningens ändamål, miljöförhållanden och kvalitetskrav. Torra smörjfilmer som tillverkas av FUCHS LUBRICANTS har bevisat sin funktion inom många olika områden och representerar en optimal lösning för torr och ren smörjning. Produkterna möjliggör monteringskompatibel smörjning av kontaktdon, monterade delar och O-ringar; bidrar till att minimera slitaget på växelkomponenter; och tillhandahåller tillförlitlig permanentsmörjning för många komponenter.

Bedömningen av huruvida en torr smörjfilm är lämplig för att ge permanentsmörjning hos en komponent måste vanligtvis fastställas genom försök i lämpliga testriggar. Generellt har torra smörjfilmer en begränsad livslängd, vilket indikeras i långtidstest genom en ökning av friktionskoefficienten och genom tecken på slitage. I detta sammanhang bör noteras att belastning och glidhastighet hos komponenten kan ha ett stort inflytande på resultatet.

Urvalskriterier för torra smörjfilmer

Komponentegenskaper

- Geometri
- Vikt
- Material
- Ytans beskaffenhet
- Beläggningskostnad

Kvalitetssäkringskrav

- Komponentprovning
- Modelltest
- Statistisk processkontroll
- Dokumentation

Typ av beläggning

Syfte med beläggning

- Inkörningsskydd
- Monteringshjälp
- Permanentsmörjning
- Korrosionsskydd
- Slitageskydd
- Dekorativt utseende
- Värdeökning

Miljöförhållanden

- Temperaturområde
- Omgivande media
- Friktionsstyr
- Belastning
- Typ av rörelse
- Antal lastcykler

Industriella applikationer för torra smörjfilmer

Torra smörjfilmer används i många olika industriapplikationer, för beläggning av metalliska delar, eller för användning på elastomerer och plaster.

Användningsområden med en bil som exempel

Det rikliga antalet potentiella användningsområden för torra smörjfilmer är särskilt tydligt när man tar en bil som exempel. Torra smörjfilmer underlättar montering av tätningar och skruvförband, bidrar till att minska buller i kupén, ger bästa möjliga prestanda under extrema förhållanden (t.ex. i motorrum, avgassystem) och garanterar tillförlitlig funktion hos komponenter som är viktiga för säkerheten.

- Montagesmörjning/ optimering av inkörning
- Permanent smörjning
- Missljudsminimering

Minimering av friktionskoefficienten hos O-ringar

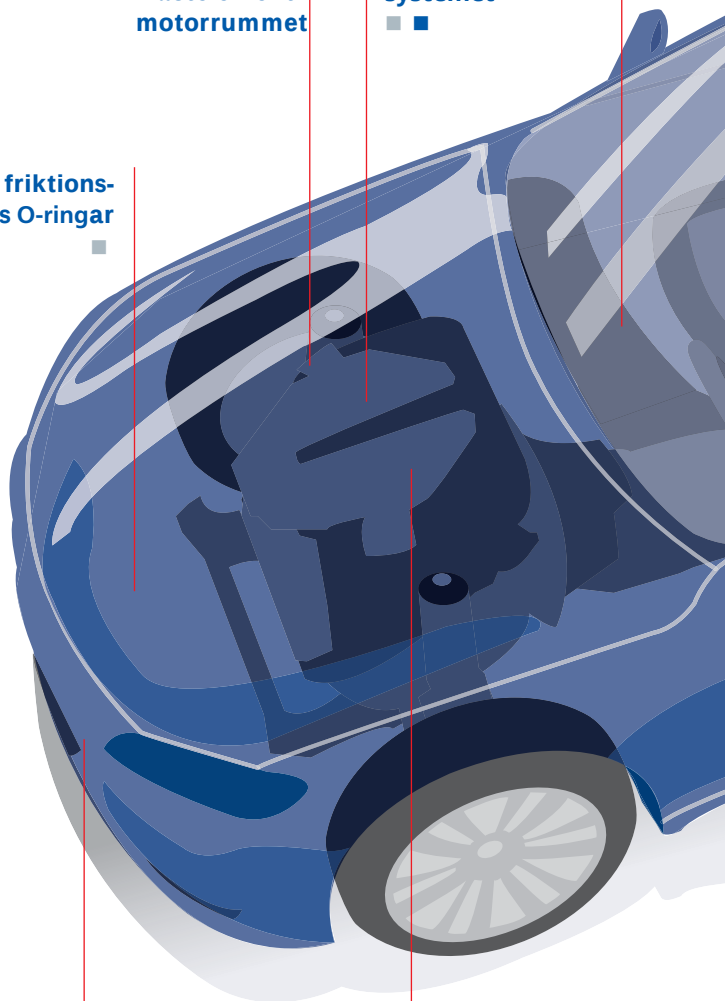
Fästelement i motorrummet

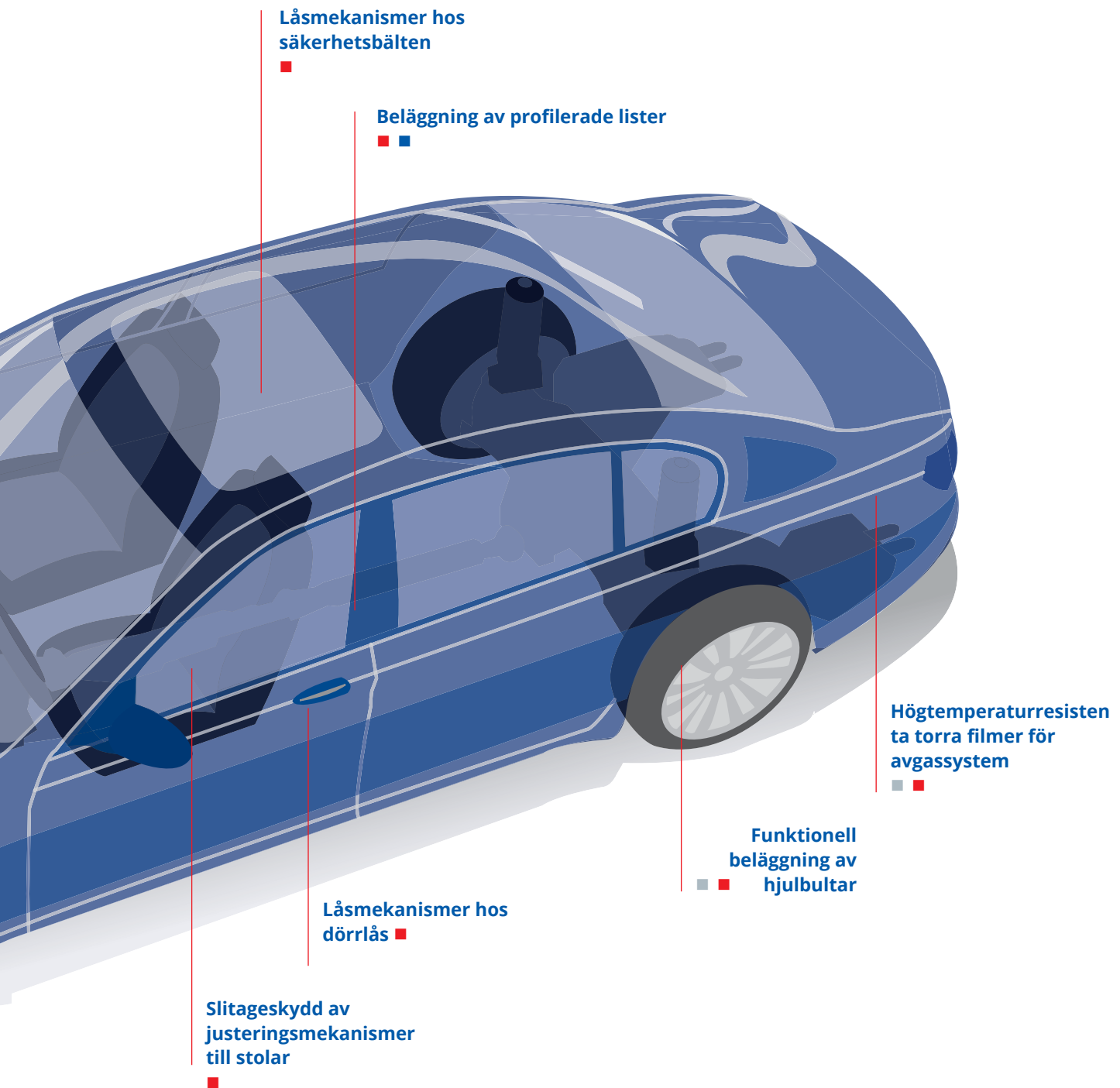
Olika plastdetaljer i interiören

Delar i bränsleinjektions-systemet

Slitageskydd för tätningar

Slitageskydd för motorkomponenter





Torra smörjfilmer för metaller

Torra smörjfilmer kan användas på metalldelar i nästan alla industrisektorer. Stora användare är framförallt fordonsindustrin, verkstadsindustrin och tillverkare av skruv och bult.



När det gäller funktionen hos torra smörjfilmer, är det i huvudsak en skillnad mellan permanentsmörjning, inkörningssmörjning och en ren monteringshjälp. Förutom optimering av friktionskoefficient och slitage, är efterfrågan på korrosionsskydd ofta en viktig aspekt när det gäller metalliska komponenter.

Beläggning av gängade förband

Friktionskoefficienten hos ett gängat förband är extremt viktig för dess funktion. Korrekt smörjning måste beaktas redan när man konstruerar ett gängat förband. Syftet är att uppnå ett idealt förhållande mellan åtdragningsmoment, friktionskraft och den resulterande klämkraften. Detta förhållande brukar testas i särskilda skruvtestriggar. Som komplement till konventionell smörjning med oljor eller fett, erbjuder FUCHS LUBRICANTS många olika torra smörjfilmer för beläggning av gängade förband.

Användning av torra smörjfilmer i gängade förband ger följande fördelar:

- specifik friktionskoefficient med liten spridning
- torr, tekniskt ren beläggning
- brett temperaturområde
- bra resistens mot tekniska media
- lossning av gängade förband efter termisk belastning
- upprepade monterings
- korrosionsskydd

Beläggning av metalledlar för permanentsmörjning

De enskilda komponenterna hos många sammansatta delar är inte längre åtkomliga för smörjning efter installation eller så är smörjning inte önskvärd. I sådana fall måste den torra smörjfilmen fungera för hela komponentens livslängd, antingen kontinuerligt eller i intermittert drift. Förutom tillräckligt låg friktionskoefficient, är en tillräckligt bra abrasionsresistens hos den torra smörjfilmen då särskilt viktig. Sådana krav gäller till exempel:

- bultar
- gångjärn
- fjädrar
- låskomponenter
- magnetankare
- axlar
- lagerdelar
- spindlar
- kolvar
- tallriksfjädrar

Lämpligheten hos en torr smörjfilm för permanentsmörjning bestäms ofta med hjälp av resultat från tribologiska testriggar samt resultat från kundens provningsutrustningar. Med hjälp av moderna tribologiska testriggar kan de torra smörjfilmerna testas under olika belastningar, hastigheter, geometriska förhållanden och klimatförhållanden .



Torra smörjfilmer för elastomerer och plaster

Elastomerer och plaster har som konstruktionsmaterial blivit oundgängliga. Det finns även många användningsområden för torra smörjmedel på dessa material.



Torra smörjfilmer för elastomertätningar – rena och flexibla

Behovet av att smörja tätningar (O-ringar) för enkel montering, liksom för minskning av friktionen i dynamiska processer, kan inte ifrågasättas och skedde tidigare främst med klassiska smörjmedel (oljor, fett).

Under de senaste åren har torra smörjfilmer fått en ökad betydelse inom detta område. Jämfört med konventionell smörjning, har användningen av torra smörjfilmer framför allt den fördelen att, genom att förbelägga massproducerade delar, göra det möjligt att helt undvika den konventionella behandlingen (inoljning, fettsmörjning), som ofta sker manuellt, under installationen av komponenten.

Förenklad montering är inte längre det enda kravet på den torra smörjfilmen på O-ringar. Beroende på applikationen måste smörjfilmen uppfylla en rad andra krav.

I tekniska applikationer, som inom bilindustrin, kommer den belagda O-ringen ofta i kontakt med olika vätskor. I andra fall krävs en färgad beläggning eller krav på att kunna användas i kontakt med dricksvatten eller livsmedel.

Torra smörjfilmer för plastdetaljer – låg friktion och fritt från missljud

Det finns lika många möjligheter att använda torra smörjfilmer i kombination med plast som det finns vid beläggning av metaller. Till exempel, minskar torra smörjfilmer monteringskrafter för plug-inanslutningar i möbelindustrin, de möjliggör rörelser med låg friktion i plaststyrningar och skyddar kopplingsmekanismer i hushållsapparater mot slitage. Förutom deras friktions- och slitageminskande egenskaper, bidrar torrsa smörjfilmer från FUCHS LUBRICANTS på så sätt till minskning av missljud. Särskilt i bilinteriörer genererar materialkombinationer av olika material, som plast, elastomerer eller syntetiskt läder ofta missljud på grund av rörelser vid körning som en följd av så kallade "stick-slip"-fenomen. Detta kan elimineras i förväg genom att använda en torr smörjfilm.

Torra smörjfilmer från FUCHS LUBRICANTS erbjuder en idealisk lösning för elastomerer och plaster

- förbehandling av massproducerade små detaljer
- torr och ren smörjning
- separering under automatisk frammatning tack vare bra non-stick effekt
- låga monteringskrafter tack vare reducerad friktionskoefficient
- förhindrar skador under montering
- bra resistens mot slitage och låg dynamisk friktion
- minimerar friktion mellan de flesta förekommande materialkombinationer
- resistent mot tekniska media
- färgade beläggningar för identifiering möjligt



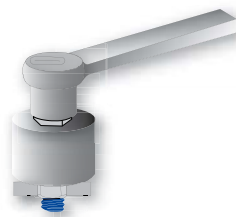
PROVNING – ATT SÄKERSTÄLLA HÖGSTA KVALITETSNIVÅ

Olika testmetoder används för att testa kapaciteten hos torra smörjfilmer. De särskilda egenskaperna hos en torr smörjfilm kan understrykas genom selektiv variation av testparametrarna.

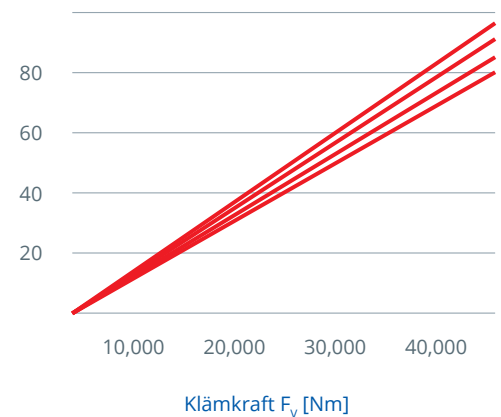
Typiska testmetoder för torra smörjfilmer

Test skruvtestrigg

- DIN EN ISO 16047
- styr friktionskoefficienten hos gängade förband
- kontaktgeometri: plan yta (gänga och skruvskalle)
- testkriterier: friktionskoefficient, klämkraft
- mätning av gängfriktion, friktion under skallen och total friktionskoefficient

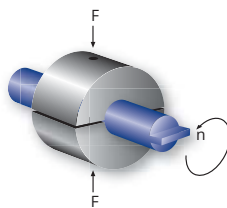


Åtdragningsmoment M_A [Nm]

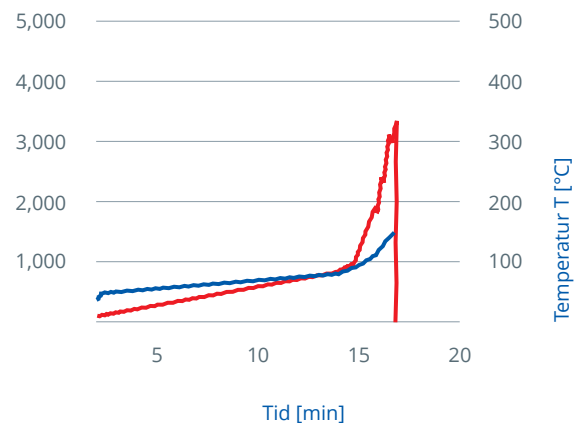


ALMEN WIELAND testmetod

- LLS 060*
- roterande axel (belagd) fixerad mellan två lagerhalvor
- kontaktgeometri: plan yta
- testkriterier: skärningslast, friktionskoefficient
- mätning vid låga glidhastigheter

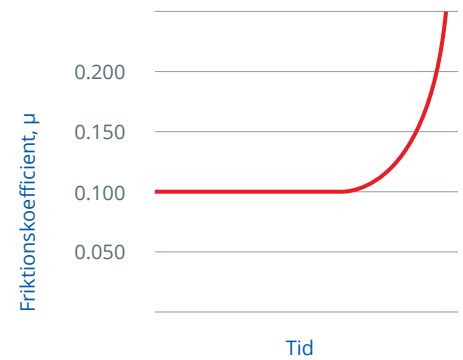
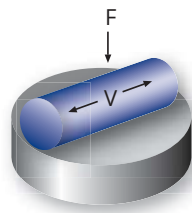


Friktionskraft F_R [N]



SRV Testmetod

- DIN 51834-8
- oscillerande friktionspartner på en belagd platta
- kontaktgeometri: linje (alternativt plan yta eller punkt)
- testkriterier: friktionskoefficient, slitage
- livslängd kan testas vid variabla glidhastigheter och yttryck



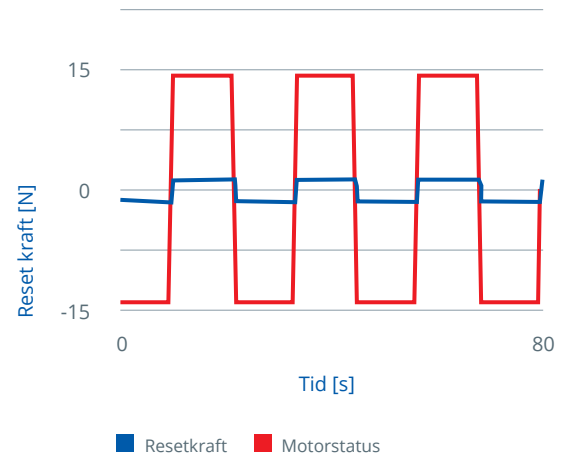
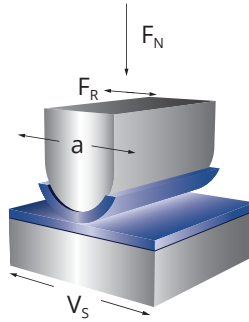
Korrosionstest

- DIN EN ISO 9227 (saltspraytest)
- DIN EN ISO 6270-2 (konstant kondensationstest)
- fastställande av korrosionsskydd hos belagda testplattor eller komponenter



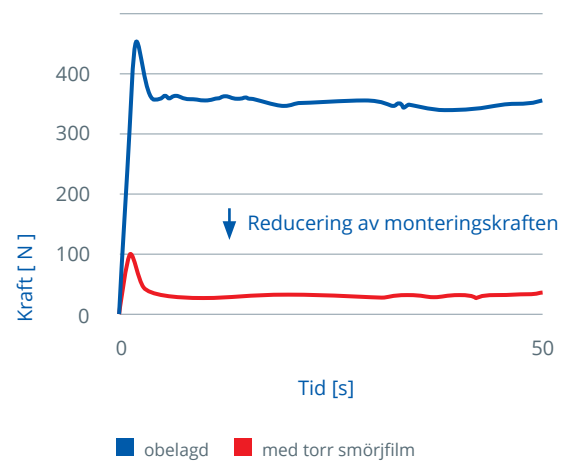
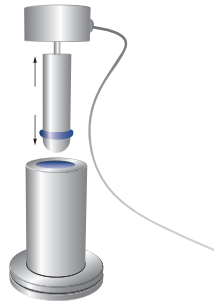
“Stick-slip”-test

- VDA 230-206
- friktionspartners (belagda) rör sig mot platta
- kontaktgeometri: plan yta, variabel
- testkriterier: fastställande av “stick-slip” tendens hos olika materialkombinationer genom att ta fram ett RiskPrioritetsNummer (RPN)
- utvärdering av anti-squeak egenskaper



O-ringsmonteringstest

- LLS* 140
- montering av en belagd O-ring
- kontaktgeometri: plan yta
- testkriterier: friktionskraft
- mätning vid låga hastigheter



* LLS = FUCHS LUBRITECH Laboratory Specification

Användningsområden för torra smörjfilmer

		GLEITMO 900*	GLEITMO 905	GLEITMO 920	GLEITMO SFL 9025	GLEITMO SFL 9540	GLEITMO SFL 9550	GLEITMO SFL 9563	GLEITMO SFL 9560	GLEITMO 960*	GLEITMO SFL 9580	GLEITMO 980*	GLEITMO SFL 9085	GLEITMO 2332V	GLEITMO SFL 9065	GLEITMO SFL 9070	GLEITMO SFL 9680	GLEITMO RLC 3000	GLEITMO RLC 3100
	Produkt no.	0117	0145	0149	5425	0540	5550	0563	0560	0185	5580	0120	5485	0342	5365	3570	5650	5300	5310
Funktion	Monteringshjälp	■	■	■	■					■		■	■				■	■	■
	Optimering av inkörning	■		■	■	■		■		■									
	Permanentsmörjning					■	■	■	■						■	■			
	Minimering av stick-slip							■				■			■	■			
	Släppegenskaper										■	■							
Komponent/Applikation	Skruvvar, bultar, muttrar	■	■	■	■		■			■		■	■	■					
	Knutkors / splinesaxlar			■		■	■	■											
	Gängade spindlar	■	■	■	■	■		■	■	■									
	Kedjebultar	■		■	■	■	■					■							
	Armaturer				■					■									
	Elektromagnetiska kärnor							■	■										
	Nitar	■			■			■				■							
	Gångjärn						■	■				■							
	Styrpinnar	■		■	■							■							
	Plastbrytare											■	■			■			■
	O-ringar											■	■				■	■	■
	Lagerkomponenter	■			■	■	■			■		■							
	Plast/elastomersmörjning											■	■			■	■	■	■
	Fjädrar/klammer	■		■	■							■	■						
	Kuggstänger	■			■														
	Låsmekanismer						■	■											
	Tallricksfjädrar			■				■							■				
	Topplöckspackningar		■																

* Även tillgänglig i sprayburk

Egenskaper hos torra smörjfilmer

		GLEITMO 900*	GLEITMO 905	GLEITMO 920	GLEITMO SFL 9025	GLEITMO SFL 9540	GLEITMO SFL 9550	GLEITMO SFL 9563	GLEITMO SFL 9560	GLEITMO 960*	GLEITMO SFL 9580	GLEITMO 980*	GLEITMO SFL 9085	GLEITMO 2332V	GLEITMO SFL 9065	GLEITMO SFL 9070	GLEITMO SFL 9680	GLEITMO RLC 3000	GLEITMO RLC 3100
	Item no.	0117	0145	0149	5425	0540	5550	0563	0560	0185	5580	0120	5485	0342	5365	3570	5650	5300	5310
Fast smörj- ämne (huvudsaklig komponent)	PTFE							■	■		■	■	■		■	■		■	
	MoS ₂	■	■	■	■	■	■												
	grafit									■				■					
Bindemedel	organiskt			■	■	■	■	■	■				■		■	■	■	■	■
	oorganiskt	■	■							■	■	■		■					
	RT-härdande	■	■		■					■		■	■			■			
	värmehärdande			■		■	■	■	■		■			■	■		■	■	■
	vattenblandbar		■		■								■	■	■	■		■	■
Belastbarhet (yttryck)	låg (<10 N/mm ²)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	medel (10–100 N/mm ²)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	■			
	hög (>100 N/mm ²)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
	korrosionsskydd	■		■		■	■	■	■		■				■				
Applicering	spray	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	dipspin	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	
	trumbeläggning	■	■	■	■	■	■	■		■		■	■	■					
	spraytrumbeläggning	■		■	■		■			■		■		■			■	■	■
Material som kan beläggas	ferritiska material	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
	lätmetallegeringar	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
	icke-ferritiska tungmetaller	■		■	■			■	■	■	■	■	■						
	plaster	■			■			■	■	■		■	■			■		■	■
	elastomerer											■	■			■	■	■	■
Torrsubstans	i %	36	25	27	28	29	40	32	34	20	31	5	12	31	32	9	8	17	13
Härd-temperatur	i °C	20	20	150	20	200	180	130	130	20	250	20	20	200	180	20	100	125	100
Temperatur- område [°C]	min.	-180	-180	-180	-180	-180	-180	-180	-180	-180	-180	-180	-70	-180	-180	-70	-70	-70	-70
	max.	400	400	250	250	300	250	200	200	350	250	250	250	1200	250	250	180	250	250
	temporärt upp till						300	250	250	600	270						250		

* Även tillgänglig på sprayburk

■ ja ■ mycket lämplig ■ lämplig med reservation



