



**Special Smøremidler og støjdæmpnings-  
produkter til bilindustrien**

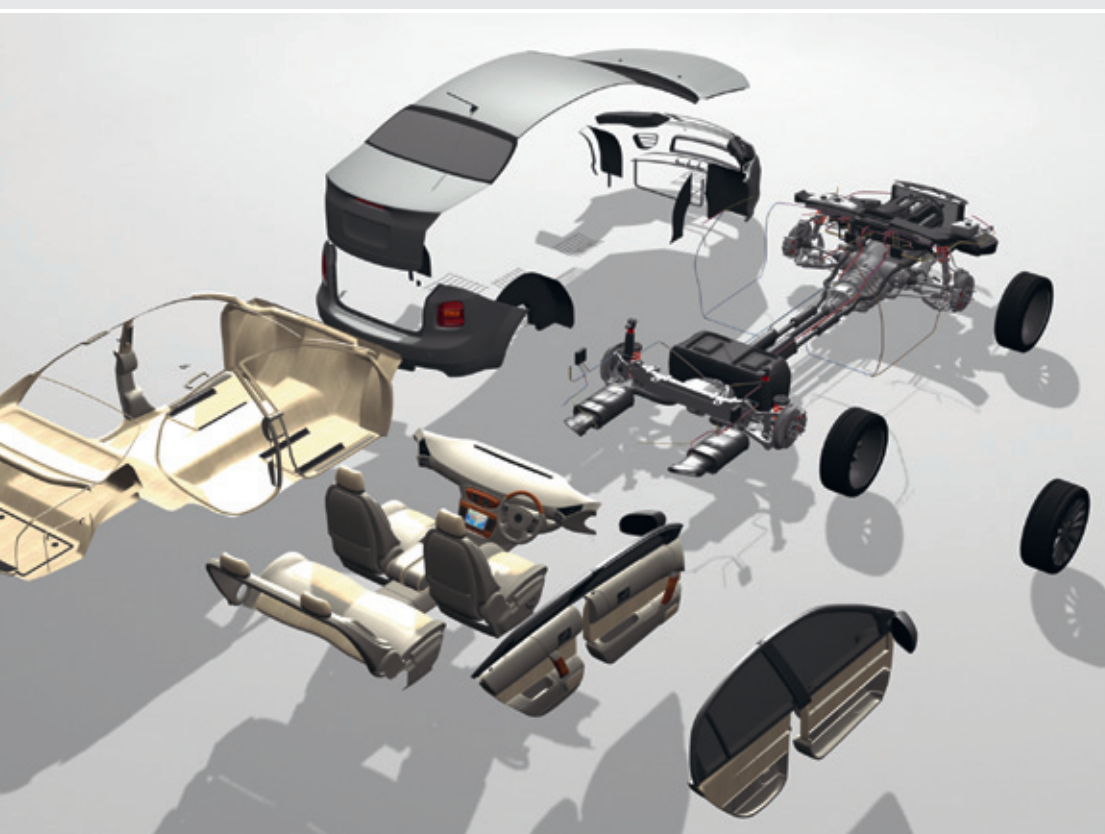
  
**BECHEM**  
LUBRICATION  
TECHNOLOGY

# Indhold

Innovative smøremidler på verdensplan .....	S. 03
At vide hvad der er vigtigt .....	S. 04/05
Indvendige komponenter .....	S. 06/07
Mekatroniske systemer .....	S. 08/09
Elektriske kontakter .....	S. 10/11
Chassis- og bremsesystemer .....	S. 12/13
Sæde- og selesystemer .....	S. 14/15
Låsesystemer og hængsler .....	S. 16/17
Anti-friktions coatinger .....	S. 18/19
Perfluoropolyether (PFPE) produkter .....	S. 20/21
Udviklingspartner for bilindustrien .....	S. 22/23



for piktogrammer se sidste side



# Innovative smøremidler på verdensplan

BECHEM udvikler, producerer og sælger high-performance smøremidler og coating systemer i hele verden for forskellige industrielle applikationer såvel som proces materialer til metalforarbejdning og metal formgivning. Vi ser os selv som en partner for vores kunders udviklingsafdelinger med stor ekspertise i kundetilpassede og innovative løsninger.

Vores egen forskning, et tæt samarbejde med forskningsinstitutioner, industripartnere og brugere af produktet er grundlag for nye banebrydende smøremidler, der er baseret på den nyeste tribologiske viden og leverer maksimalt udbytte til vores kunder.

Med et globalt, effektivt netværk af datterselskaber, joint ventures og distributører såvel som flere nationale og internationale produktionssteder, er BECHEM altid tæt på de internationale markeder og produktionsfaciliteter i bilindustrien.



# At vide, hvad der er vigtigt!

**Det, der driver den automotive industri, er forandring og udvikling.**

Med hver ny generation af køretøjer og nye motor koncepter kommer enorme nyskabelser i form af komfort, sikkerhed og miljøvenlighed. Optimerede motorer opnår altid endnu bedre ydelser.

Konstruktionen af moderne biler bliver stadig mere kompleks på grund af deres elektriske og elektroniske komponenter. Det permanente pres for vægtbesparelser kræver samtidig en udvælgelse af nye materialer og mindre systemkomponenter med forbedret kvalitet og funktionssikkerhed.





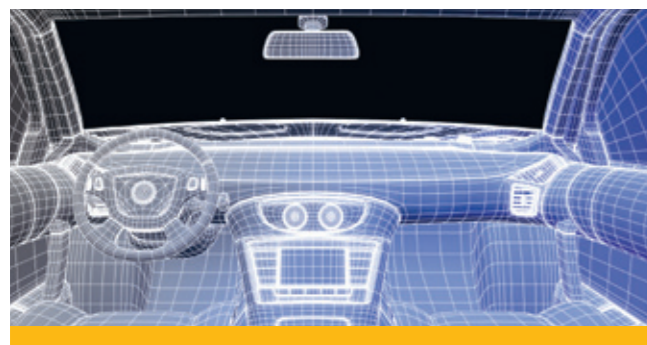
BECHEM's strategi er at tilbyde bil kunderne et globalt partnerskab inden for smøremiddel udvikling og produktion for at sikre, at disse altid er skræddersyet til de nyeste krav.

Takket være de nyeste fysisk-kemiske test og analytiske systemer, er vi i stand til at udvikle skræddersyede højtydende smøremidler, der fuldt ud opfylder vores kunders krav og markant bidrager til at reducere deres udviklingsforløb.

#### **Smøreløsninger til strenge krav:**

- Reduktion af friktion og slitage
- Holdbarhed og funktionssikkerhed
- Materiale kompatibilitet
- Støjreduktion
- Miljøvenlighed
- Bredt driftstemperaturområde
- Korrosionsbeskyttelse

# Interiør komponenter



Med målrettet vibrationsdæmpning og optimering af friktions værdier, tillader BECHEM smøremidler kontrollerede reproducerbare bevægelser i alle indvendige komponenter såsom kopholdere, armlæn, dørbeklædningerne, konsoller, kontrol- og omstillingssystemer. BECHEM produkter yder derfor et vigtigt bidrag til funktionalitet og holdeindretningerne af indvendige komponenter og opgraderer de relevante dele samt køretøjer. Produkter, der er specielt konstrueret til støjreduktion, forbedrer i væsentlig grad kørekomforten.

## Godkendelser / referencer

(i alfabetisk rækkefølge)

Brose group 55.1, Brose group 53.2

Daimler DBL 6827.42

Fiat Specification 9.55580 Gras V

Opfylder Ford WSD-M1C234-A2

GM W16531-Type 4, GM W16531-Type 5, GM 9986248

VW-TL 778 A, VW-TL 778 B, opfylder VW-TL 52150

PRODUKT	Baseolie / base		NLGI-grad	Baseoleviskositet (mm <sup>2</sup> /s) ved 40 °C / 100 °C		Service temperatur rækkevidde (°C) <sup>1)</sup>	Anvendelse	Støjdæmpning Egenskaber	
	Forstyrker								
<b>Berulub FR 16</b>		Polyalpha-olefin (PAO)	Special Lithium sæbe	2	32 6	-50 +140	Kopholder, askebæger, kinematiske komponenter, sol-skygge	●○○	Egnet til materialekombinationer plast / plast og plast / stål, fremragende lav temperatur adfærd, modstandsdygtig over for vand og oxidation, forhindrer stick-slip, indeholder PTFE
<b>Berulub FR 43</b>		Polyalpha-olefin (PAO)	Special Lithium sæbe	2	32 6	-50 +140	HVAC, handskerum, center konsol, vinduesløb	●●○	Egnet til materialekombinationer plast / plast og plast / stål, fremragende lav temperatur adfærd, modstandsdygtig over for vand og oxidation, forhindrer stick-slip, indeholder PTFE, fås med UV sporstof
<b>Berusoft 15</b>		Polyalpha-olefin (PAO)	Polyurea	1	900 100	-40 +150	Klimaanlæg, handskerum, armlæn, GPS regulator	●●○	Specialfedt til støjdæmpning, fremragende kompatibilitet med elastomerer, god modstandsdygtighed over for oxidation, lav olie separation, forhindrer stick-slip
<b>Berulub FH 57</b>		Polyalpha-olefin (PAO)	Polyurea	1 - 2*	150 20	-40 +160	Aircondition konsol, Gearskiftmekanisme	●●○	Fuldsyntetisk smørefedt for langtidsholdbar smøring af polymerkomponenter, fremragende støjdæmpende egenskaber, fremragende lav temperatur adfærd, indeholder PTFE
<b>Berulub XP 3000</b>		Polyalpha-olefin (PAO)	Gel	1 - 2	3000 300	-40 +140	Center armlæn, armlæn lukning, gearskift dækning, klapbord	●●●	God plast og elastomer kompatibilitet, høj vedhæftning, gode egenskaber ved lave temperaturer, meget lav olie separation, fremragende beskyttelse mod korrosion, fremragende støjdæmpning, fås med UV sporstof
<b>Beruplex LG 21 F</b>		Polyglykol	Lithium-komplex-sæbe	1 - 2	390 66	-40 +145	Soltag, cabriolet tag-top systemer	●●○	Syntetisk special smøremiddel til bremsesystemer, bredt temperaturområde, modstandsdygtig over for korrosion og oxidation, EP additiver, god vedhæftning, vandresistent, inaktiv mod EPDM
<b>Beruglide L</b>		Perfluor-polyether (PFPE)	Polytetrafluorethylen (PTFE)	1 - 2*	160 16	-40 +190	Anti-knirke applikationer, cabriolet tag-top mekanismer	●●●	Gode støjdæmpende egenskaber, fremragende kompatibilitet med plast og elastomer materialer, god forstøvnings adfærd, fremragende oxidation modstand
<b>Berutemp 500 G 2</b>		Perfluor-polyether (PFPE)	Gel	2	510 45	-35 +260 +280	Luftdyser, anti-knirke anvendelser	●●●	Fuldsyntetisk høj temperatur og long-life smøremiddel, fremragende støjdæmpende egenskaber, forenelig med plast og elastomerer
<b>Berucoat AK 978</b>		Org. Binder	-	-	-	-40 +80	Anti-knirke anvendelser, dør moduler, covers, armlæn lukning	●●●	Vandbaseret interiør AF-coating, forhindrer stick-slip og forstyrrende lyde, gennemsigtig, fri for formaldehyd, UV sporstof
<b>Berucoat AK 376</b>		Org. Binder	-	-	-	-40 +120	Anti-knirke anvendelser	●●●	Long-life smøring for plastic og / eller stål materialekombinationer, ingen støv tiltrækning, forhindrer stick-slip, god beskyttelse mod korrosion
<b>Berucoat AF 320</b>		Org. Binder	-	-	-	-70 +250	Solskærm, cabriolet kaleche guide, cigarettænder	●○○	Egnet til plast / stål kombinationer, langtidsholdbar coating, forebygger stick-slip, ingen støv tiltrækning, fremragende beskyttelse mod korrosion, oliebestandig, hærdningstemperatur +120 °C
<b>Berulub ND-FLUID 160</b>		Perfluor-polyether (PFPE)	-	-	160 16	-40 +200	Kinematiske komponenter, kopholderen, luftdyser, anti-knirke anvendelser	●○○	Støj dæmpningsvæske, fremragende materiale kompatibilitet (polymerer, elastomerer, ikke-jernholdige metaller, læder), høj termisk stabilitet og oxidationsbestandighed

<sup>1)</sup>Værdien viser den ubearbejdede penetration <sup>2)</sup>Værdien markeret med gråt angiver kortsigtet maksimal temperatur  
●○○ støjdæmpning ●●○ god støjdæmpning ●●● meget god støjdæmpning



# Mekatroniske systemer



BEICHEM tilbyder et bredt produktprogram for en lang række manuelt og elektrisk betjente aktuatorer og kontrolsystemer i køretøjets interiør og chassis. Disse er kendetegnet ved deres høje slidstyrke, fremragende støjreduktion egenskaber, og høj funktionssikkerhed under de hårdeste klimatiske forhold på verdensplan. Høje niveauer af kompatibilitet med forskellige materialer og de laveste startmomenter ved meget lave temperaturer fuldender rækken af fordele.

## Godkendelser / referencer

(i alfabetisk rækkefølge)

Brose group 53.2, Brose group 55.1

Daimler DBL 6827.42

Delphi Automotive

Fiat Specification 9.55580 Gras V

Ford WSD-M1C 234 A2

GM 9986237, GM 9986248

Kiekert AG

Kostal

Valeo

VW-TL 778 A, VW-TL 778 B

PRODUKT	Bæseolie	Fortykket	NLGI-grad	Baseoleviskositet (mm <sup>2</sup> /s) ved 40 °C / 100 °C	Service temperatur rækkevidde (°C) <sup>1)</sup>	Anvendelse	Støjdæmpning		Egenskaber
							● ○ ○	● ● ○	
<b>Berulub FR 16</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Special Lithium sæbe	2	32 6	-50 +140	Lavt moment, små gear, lille støjdæmpning	● ○ ○	● ● ○	Egnet til materialekombinationer plast / plast og plast / stål, fremragende lav temperatur adfærd, modstandsdygtig over for vand og oxidation, forhindrer stick-slip, indeholder PTFE
<b>Berulub FR 43</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Special Lithium sæbe	2	32 6	-50 +140	Medium moment, medium støjdæmpning	● ● ○	● ● ○	Egnet til materialekombinationer plast / plast og plast / stål, fremragende lav temperatur adfærd, modstandsdygtig over for vand og oxidation, forhindrer stick-slip, indeholder PTFE, fås med UV sporstof
<b>Berulub 10</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Special Lithium sæbe	2	600 70	-40 +150	Højt moment, høj støjdæmpning	● ● ○	● ● ○	Specialfedt til støjdæmpning, fremragende kompatibilitet med plast og elastomerer, god modstandsdygtighed over for oxidation, lille olie-separation, forebygger stick-slip
<b>Berulub FG-H 2 SL</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Spec. Calciumkompleksæbe	2	50 -	-40 +160 +200	Lavt moment, små gear	● ○ ○	● ○ ○	High-performance smøremiddel med god vedhæftning og forseglings kvaliteter, modstandsdygtig over for vand og ældning, pålidelig beskyttelse mod korrosion
<b>Ceritol PK 1 Soft</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Polyurea	0 - 1	32 6	-60 +140	Lavt moment, små gear, lille støjdæmpning	● ○ ○	● ○ ○	Special smøremiddel til metal- og polymer materialer, fremragende lav temperatur adfærd, beskyttelse mod korrosion, modstandsdygtig over for oxidation, indeholder EP-additiver, forhindrer stick-slip
<b>Berulub FH 57</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Polyurea	1 - 2*	150 20	-40 +160	Medium moment, medium støjdæmpning	● ● ○	● ● ○	Fuldsyntetisk smørefedt for langtidsholdbar smøring af polymerkomponenter, fremragende støjdæmpnings egenskaber, fremragende lav temperatur adfærd, indeholder PTFE
<b>Berulub PMP 75</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Polytetrafluorethylen (PTFE)	1-2	75 12	-50 +140	Lavt moment, små gear, medium støjdæmpning	● ○ ○	● ○ ○	Fuldsyntetisk smørefedt til materialekombinationer ikke-jernholdige metaller / metal / plast, plast / plast, fremragende lav temperatur adfærd, høj fladetryk, støjdæmpende, indeholder PTFE, UV sporstof
<b>Berulub H 50</b>	Syntetisk olie kombination	Special Lithium-sæbe/PTFE	2	30 6	-60 +160	Lavt moment, små gear, høj støjdæmpning	● ● ○	● ● ○	Long-life smøring til plast / plast, plast / metal og ikke-jernholdige metaller / ikke-jernholdige metaller, fremragende lav temperatur adfærd, støjdæmpende, modstandsdygtig over for vand, indeholder PTFE, UV sporstof, hybrid teknologi
<b>Berulub FK 164-2 UV</b>	Perfluoropolyether (PFPE)	Polytetrafluorethylen (PTFE)	2	150 45	-60 +250	Lavt moment, små gear, høj støjdæmpning	● ● ●	● ● ●	Smørepasta for guld og sølv belagte glidende / plug-in kontakter, fremragende plast / elastomer kompatibilitet, fremragende lav temperatur adfærd

<sup>1)</sup>Værdien viser den ubearbejdede penetration <sup>2)</sup>Værdien markeret med gråt angiver kortsigtet maksimal temperatur  
● ○ ○ støjdæmpning ● ● ○ god støjdæmpning ● ● ● meget god støjdæmpning



# Elektriske kontakter



BEICHEM's elektriske kontakt smøreprодукter til bilindustrien opfylder de højeste standarder og yder et stort bidrag til funktionalitet og holdbarhed af elektriske kontakt systemer med forskellige strømføringer på grund af deres brede driftstemperaturområde. Meget specialiserede formuleringer garanterer fremragende oxidationsstabilitet og materialekompatibilitet samt beskyttelse mod dannelsen af urenheder og gnister.

## Godkendelser / referencer

(i alfabetisk rækkefølge)

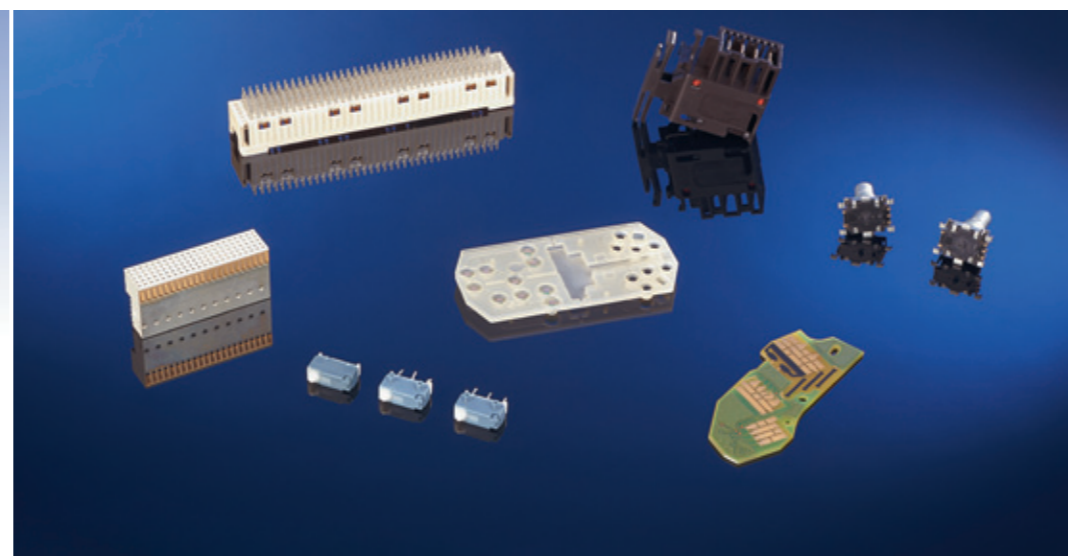
- Bosch
- BJA
- Delphi Automotive
- HELAG
- Kostal
- SAIA-Burgess
- Siber
- TRW
- Valeo

PRODUKT	Baseolie	Fortykket	NLGI-grad	Baseoleviskositet (mm <sup>2</sup> /s) ved 40 °C / 100 °C			Egenskaber	Anvendelser
						Driftstemperaturområde [°C]		
Smørefedt / pasta	<b>Berulub FK 196</b>	Polyalphaolefin (PAO)	Special Lithium sæbe	1-2	18 4	-50 +120	Strømme fra 5 mA til 10 A	Smøring og kontakt beskyttelse, forbedrer kontaktevne, neutral over for polymermaterialerne PC, PMMA, ABS, vandresistent, egnet til lave temperaturer, fås med UV sporstof
	<b>Berulub KR-EL 2</b>	Ester	Lithium-sæbe	2	13 4	-50 +120	Tændingslås, el-stik, viskermotor	Long-life smørefedt og kontakt beskyttelse, danner et beskyttende lag på kobber / sølvbelagte materialer, fremragende lav temperatur adfærd, forhindrer dannelsen af urenheder, fås med UV sporstof
	<b>Berulub FK 97 E</b>	Ester	Polyurea	1*	78 12	-40 +150	Strømme fra 0,25 A til 15 A	Smøring og beskyttelse mod korrosion af løfte og glidende kontakter, for materialer af kobber og sølv
	<b>Berulub FK 122</b>	Ester	Polyurea	0*	78 11	-50 +150	Strømme fra 5 mA til 10 A	Smøring og kontaktsbeskyttelse, forbedret kontaktevne, neutral over for polymermaterialer, modstandsdygtig over for vand, egnet til lave temperaturer, fås med UV sporstof
	<b>Berulub FK 164-2 UV</b>	Perfluoropolyether (PFPE)	Polytetrafluorethylen (PTFE)	2	150 45	-60 +250	Strømme fra 10 mA til 30 A	Smørepasta for guld og sølv belagte glidende / plug-in kontakter, fremragende plast / elastomer kompatibilitet, fremragende lav temperatur adfærd
Dispersioner (opløsninger)	<b>Berulub FK 164 Dispersion OZF 1-10</b>	Perfluoropolyether (PFPE)	-	-	150 45	-60 +250	Strømme fra 1 mA til 500 mA	Kontaktbeskyttelse, en meget tynd smørefilm med meget lav kontaktmodstand dannes efter afdampning af opløsningsmidlet, egnet til kontaktpunkter af sølv og guld
	<b>Berutox VPT 64 Dispersion OZF 0,5-20</b>	Perfluoropolyether (PFPE)	-	-	325 30	-40 +250	Strømme fra 1 mA til 500 mA	Kontaktbeskyttelse, en meget tynd smørefilm med meget lav kontaktmodstand dannes efter afdampning af opløsningsmidlet, egnet til kontaktpunkter af sølv og guld

\*Værdi viser den ubearbejdede penetration



Leopold Kostal GmbH & Co. KG



Leopold Kostal GmbH & Co. KG





# Chassis- og bremsesystemer



Med maksimal materiale kompatibilitet, korrosionsbeskyttelse, bæreevne og beskyttelse mod tribo-korrosion, har BECHEM's produkter en meget høj grad af pålidelighed i forhold til levetiden af produktet til forskellige systemer og applikationer på chassis, bremse- og styresystemet samt for gearkasser og koblinger.

## Godkendelser / referencer

(i alfabetisk rækkefølge)

Brose group 55.1

Fiat Specification 9.55580 Gras V

Opfylder Ford WSD-M1C234-A2

GM 9986237, GM 9986248

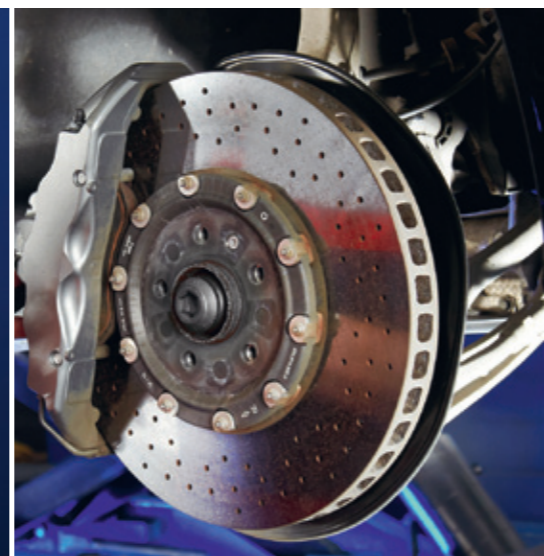
Meets VW-TL 52150, VW-TL 778 A

PRODUKT	Bærelse / base	Fortykket	NLGI-grad	Baseoleviskositet (mm <sup>2</sup> /s) ved 40 °C / 100 °C		Drifttemperatur-område [°C]	Egenskaber	Støjdæmpning	
									Anvendelser
<b>Beruplex LI-EP 2</b>	Mineralolie	Lithium-komplex-sæbe	2	180	-30	+150	Hjulleje, drivaksel, udrykkerleje, bremsecylinder		Long-life smørefedt, pålidelig beskyttelse mod korrosion, reducerer slid ved høje temperaturer, fugtighed og vanddamp
<b>Beruplex LWB 2</b>	Mineralolie	Lithium-komplex-sæbe	2	210	-30	+140 +150	Hjulleje, drivaksel, kardanled, udrykkerleje, bremsecylinder		Long-life smørefedt, reducerer effektivt friktion og slid selv ved høje trykbelastninger og temperaturer, vibrationer, centrifugale kræfter og fugtighed
<b>Berulub CVN 140</b>	Mineralolie	Lithium-sæbe	1 - 2	140	-35	+130	CV-joint, komponenter i drivlinien		Long-life smørefedt, til krævende CV-joints, indeholder faste smøremidler, optimal slid og korrosionsbeskyttelse
<b>Berulub CVH 170</b>	Mineralolie/ Polyalpha-olefin (PAO)	Polyurea	1 - 2	170	-35	+160	CV-joint, komponenter i drivlinien		Long-life fedt til CV-joints, egnet til høje temperaturer, indeholder faste smørestoffer, fremragende korrosion og slidbeskyttelse
<b>Berulub CVH 170 LF</b>	Mineralolie/ Polyalpha-olefin (PAO)	Polyurea	1 - 2	170	-35	+160	CV-joint		Samme egenskaber som <b>Berulub CVH 170</b> men betydeligt reduceret friktions værdi baseret på en special additivkombination
<b>Berulub FE 16</b>	Polyglykol	Lithium-sæbe	1 - 2	120	-40	+120	Elastomerpakninger, hydrauliske bremse-systemer		Syntetisk special smøremiddel til heavy-duty glidelejer, specielt egnet til friktionsmaterialerne metal / plast og elastomerer / elastomerer
<b>Beruplex LG 21 F</b>	Polyglykol	Lithium-komplex-sæbe	1 - 2	390	-40	+145	Kobling systemer, elastiske aksel lejer, ratstamme pakning	●●○	Syntetisk special smøremiddel til bremsesystemer, bredt temperaturområde, modstandsdygtig over for korrosion og oxidation, EP additiver, god vedhæftning
<b>Beruplex LG 1-30</b>	Polyglykol	Lithium-komplex-sæbe	1 - 2	30	-50	+145	Elektro-hydrauliske aktuatorer, elektriske parkeringsbremseser	●○○	Bredt driftstemperaturområde, modstandsdygtig over for korrosion og oxidation, EP additiver, god vedhæftning, vandresistent, neutral over for EPDM
<b>Berulub FR 16</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Special Lithium sæbe	2	32	-50	+140	Elektriske parkeringsbremseser	●○○	Egnet til materialekombinationer plast / plast og plast / stål, fremragende lav temperatur adfærd, modstandsdygtig over for vand og oxidation, forhindrer stick-slip, indeholder PTFE
<b>Berulub FH 57</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Polyurea	1 - 2*	150	-40	+160	Ratstamme samling	●●○	Fuldsyntetisk smørefedt for langtidsholdbar smøring af polymerkomponenter, fremragende støjdæmpnings egenskaber, fremragende lav temperatur adfærd
<b>Beruglide L</b>	Perfluor-polyether (PFPE)	Polytetrafluorethylen (PTFE)	1 - 2	160	-40	+190	Ratstamme samling	●●●	Gode støjdæmpnings egenskaber, fremragende kompatibilitet med plast og elastomerer, god forstøvnings adfærd
<b>BECHEM Ceritol PK 1 Soft</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Polyurea	0 - 1	32	-60	+140	Clockspring patroner, dørlukning mekanismer	●○○	Special smøremiddel til metal- og polymer materialer, fremragende lav temperatur adfærd, beskyttelse mod korrosion, modstandsdygtig over for oxidation, indeholder EP-additiver, forhindrer stick-slip
<b>Berucoat AF 320</b>	Organ. Binder	-	-	-	-70	+250	Låse kroge, bolt forbindelser, hængselstifter, knaster, kærve, fjedre	●○○	Long-life belægning af plast og stål materialekombinationer, forebygger stick-slip, ingen støv tiltrækning, fremragende beskyttelse mod korrosion, oliebestandig

Smørefedt / pasta

Anti-Friction-Coatings

\*Værdien viser den ubearbejdede penetration <sup>1)</sup>Værdien markeret med gråt angiver kortsigtet maksimal temperatur  
●○○ støj dæmpning ●●○ god støjdæmpning ●●● meget god støjdæmpning



# Sæder- og selesystemer



For forskellige anvendelser i bilsæder og bæltesystemer, hvad enten det er aktuatorer, kabelspil systemer eller simple udstyrs segmenter med sine fremragende dæmpningsegenskaber, bredt driftstemperaturområde og god overfladevedhæftning, tilbyder BECHEM's produktsortiment maksimal pålidelighed selv i nødsituationer.

## Godkendelser / referencer

(i alfabetisk rækkefølge)

Brose group 53.2, Brose group 55.1

Daimler DBL 6827.42

Faurecia

Fiat Specification 9.55580 Gras V

Ford-WSD-M1C 234 A2, Ford-WSS M1C 253 A

Opfylder Ford WSD-M1C234-A2

GM W16531-Type 4, GM W16531-Type 5, GM 9986248

Johnson Controls

Lear Corporation

TRW

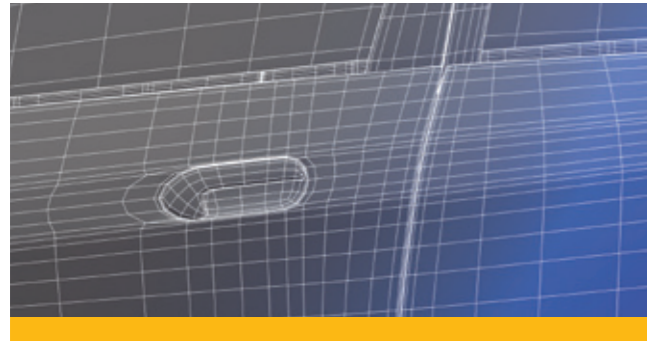
VW-TL 778 A, VW-TL 778 B

PRODUKT	Baseolie / base		NLGI-grad	Baseoleviskositet (mm <sup>2</sup> /s ved 40 °C / 100 °C)		Driftstemperaturområde [°C]	Egenskaber	Støjdæmpning		Anvendelser
	Forfyrker									
<b>Berutox VPT 54-2</b>	Perfluor-polyether (PFPE)	Polytetrafluorethylen (PTFE)	2	210 20	-30	+230	Anti-knirke anvendelser	●●●	Long-life smørefedt, modstandsdygtig over for termisk og kemisk nedbrydning, fremragende oxidation stabilitet, fremragende kompatibilitet med plast, fås også i NLGI-grad 1	
<b>Berulub FR 16</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Special Lithium sæbe	2	32 6	-50	+140	Sæde skinne, sikkerhedssele højdejustering	●○○	Egnet til materialekombinationer, plast / plast og plast / stål, fremragende lav temperatur adfærd, modstandsdygtig over for vand og oxidation, forhindrer stick-slip, indeholder PTFE	
<b>Berulub FR 43</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Special Lithium sæbe	2	32 6	-50	+140	Sæde ryglæn, sædejustering, sæde højdejustering	●○○	Egnet til materialekombinationer, plast / plast og plast / stål, fremragende lav temperatur adfærd, modstandsdygtig over for vand og oxidation, forhindrer stick-slip, PTFE, fås med UV sporstof	
<b>Berulub FH 57</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Polyurea	1 - 2*	150 20	-40	+160	Sæde ryglæn, sikkerhedssele højdejustering, sædejustering	●○○	Fuldsyntetisk smørefedt for langtidsholdbar smøring af polymerkomponenter fremragende støjdæmpning egenskaber, fremragende lav temperatur adfærd, indeholder PTFE	
<b>Berulub XP 746</b>	Ester	Gel	0	1200 120	-40	+200	Sæde ryglæn, sæde skinne	●●●	Støj dæmpnings fedt, god vedhæftning, vand og brændstof resistent, lav olie-separation, god oxidation modstand og god beskyttelse mod korrosion	
<b>Berulub XP 3000</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Gel	1 - 2	3000 300	-40	+140	Sæde håndtag, sæde skinne	●●●	God plastik- og elastomer kompatibilitet, høj vedhæftning, meget lav olie-separation, excellent beskyttelse mod korrosion, støjdæmpende	
<b>Beruglide L</b>	Perfluor-polyether (PFPE)	Polytetrafluorethylen (PTFE)	1 - 2*	160 16	-40	+190	Anti-knirke anvendelser	●●●	Gode støjdæmpende egenskaber, fremragende kompatibilitet med plast og elastomer materialer, god forstøvnings adfærd, fremragende oxidation stabilitet	
<b>Berulub ND-Dispersion 10</b>	Perfluor-polyether (PFPE)	-	-	325 20	-40	+250	Anti-knirke anvendelser	●○○	For støjdæmpning, fremragende plast / elastomer / ikke-jernholdige metaller kompatibilitet, meget høj termisk stabilitet, fremragende modstand mod oxidation	
<b>Berucoat AF 320</b>	Organ. Binder	-	-	-	-70	+250	Låse kroge, bolt forbindelser, hængselstifter, knaster, kærve, fjedre	●○○	Egnet til plast / stål kombinationer, forebygger stick-slip, ingen støv tiltrækning, fremragende beskyttelse mod korrosion, oliebestandig, hærdnings temperatur +120 °C	
<b>Berucoat AF 732</b>	Organ. Binder	-	-	-	-70	+250	Håndtags indhak, sikkerhedssele skralde, paler	●○○	Egnet til metal / metal materialekombinationer, langtidsholdbar belægning, meget god vedhæftning, ingen støvtiltrækning, forhindrer stick-slip, fremragende beskyttelse mod korrosion, oliebestandig	
<b>Berucoat AK 376</b>	Organ. Binder	-	-	-	-40	+120	Anti-knirke anvendelser	●●●	Long-life smøring for plastic og / eller stål materialekombinationer, ingen støv tiltrækning, forhindrer stick-slip, god beskyttelse mod korrosion	
<b>Berucoat AK 978</b>	Organ. Binder	-	-	-	-40	+80	Nakkestøtte justering, anti-knirke anvendelser	●●●	Vandbaseret interør AF-coating, forebygger stick-slip og forstyrrende lyde, meget kompatibel med plast, gennemsigtig, fri for formaldehyd	

\*Værdien viser den ubearbejdede penetration  
●○○ støj dæmpning ●●○ god støjdæmpning ●●● meget god støjdæmpning



# Låsesystemer og hængsler



For mere komplekse dørlåsemekanismer og hængsler, tilbyder BECHEM passende smøremidler og coating systemer, som er kendetegnet ved fremragende lavtemperatur egenskaber, fremragende vand og afisningsvæske resistens, maling kompatibilitet og pålidelig korrosionsbeskyttelse.

## Godkendelser / referencer

(i alfabetisk rækkefølge)

- Brose group 53.2
- Daimler DBL 6827.42
- Edscha AG
- Fiat Specification 9.55580 Gras V
- Ford WSD-M1C 234 A2, Ford-WSS M1C 253 A2
- Opfylder Ford WSD-M1C234-A2
- GM 9986248
- Valeo
- VW-TL 778 A, VW-TL 778 B

PRODUKT	Baseolie / base	Fortykket	NLGI-grad	Baseoleviskositet (mm <sup>2</sup> /s) ved 40 °C / 100 °C		Egenskaber	Støjdæmpning	Anvendelser	
Smørefedt / pasta	<b>Berutox FB 48/1</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Spec. Calciumkomplexsæbe	1	50 8	-50 +160	Dørlåsesystemer, centrallås systemer, ratlås, Bowdenkabler	●○○	For materialekombinationer plast / plast og metal / plast, modstandsdygtig over for stoffer, støj dæmpende, modstandsdygtig over for ældning, lav friktion koefficient forhindrer stick-slip
	<b>Berutox M 21 EPK</b>	Mineralolie	Polyurea	1 - 2	490 32	-20 +160	Låse stifter, dørstop rem, hængsler, gearskifte kontrol	●●○	Universalfedt for langtidsholdbar smøring, fremragende forseglings kvaliteter, fremragende modstandsdygtighed over for vand og damp, fremragende korrosion og slidbeskyttelse, EP-egenskaber
	<b>Berulub FR 16 B</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Lithium-/ Calciumsæbe	2	32 6	-50 +140	Dør låsesystemer, centrale låsesystemer	●○○	For materialekombinationer plast / plast og plast / stål, fremragende lav temperatur adfærd, modstandsdygtig over for vand og oxidation, forhindrer stick-slip
	<b>Berulub FR 16</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Special Lithium sæbe	2	32 6	-50 +140	Dør låsesystemer, centrale låsesystemer	●○○	Egnet til materialekombinationer plast / plast, og plast / stål, fremragende lav temperatur adfærd, modstandsdygtig over for vand og oxidation, forhindrer stick-slip, indeholder PTFE
	<b>Berulub FR 43</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Special Lithium sæbe	2	32 6	-50 +140	Dør låsesystemer, centrale låsesystemer	●●○	Egnet til materialekombinationer plast / plast, og plast / stål, fremragende lav temperatur adfærd, modstandsdygtig over for vand og oxidation, forhindrer stick-slip, indeholder PTFE, fås med UV sporstof
	<b>BECHEM Ceritol PK 1</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Polyurea	1	50 8	-50 +160	Låsesystemer, centrale låsesystemer	●○○	Long-life smøring og beskyttelse mod korrosion af rullelejer / glidelejer, mekanismer og afbrydere, bredt temperaturområde, EP-additives, modstandsdygtig over for oxidation, beskytter mod aggressive stoffer
	<b>Berulub XP 719</b>	Ester	Gel	2*	1500 150	-40 +200	Låsesystemer, brændstof klap, dør håndtag	●●●	Fremragende vedhæftning og modstandsdygtighed over for udvaskning, lav olie separation, beskyttelse mod korrosion, god oxidationsresistens, reducerer friktion og slid
	<b>Berulub XP 746</b>	Ester	Gel	0	1200 120	-40 +200	Låsesystemer, brændstof klap, dør håndtag	●●●	For støjdæmpning i automotive anvendelser, god vedhæftning, vand og brændstof resistent, lav olie separation, god oxidationsmodstand og god beskyttelse mod korrosion
	<b>Berulub XP 3000</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Gel	1 - 2	3000 300	-40 +140	Motorhjelms beslag, låsesystemer	●●●	God plast og elastomer kompatibilitet, høj vedhæftning, gode egenskaber ved lave temperaturer, meget lav olie separation, fremragende beskyttelse mod korrosion, støjdæmpende, fås med UV sporstof
	<b>Berulub 15</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Polyurea	1	900 100	-40 +150	Dørstop rem, bagsæde justering	●●○	Specialfedt til støjdæmpning, fremragende kompatibilitet med elastomerer, god modstandsdygtighed over for oxidation, lav olie separation, forhindrer stick-slip
Anti-Friction-Coatings	<b>Berulub 20</b>	Polyalpha-olefin (PAO)	Polyurea	0 - 1	1400 150	-40 +150	Dørstop rem, bagsæde justering	●●○	Specialfedt til støjdæmpning, fremragende kompatibilitet med elastomerer, god modstandsdygtighed over for oxidation, lav olie separation, forhindrer stick-slip
	<b>Berucoat AF 732</b>	Organ. Binder	-	-	-	-70 +250	Fangekroge, paler, fjedre, låsecylindre	●○○	Egnet til metal / metal materialekombinationer, langtidsholdbar belægning, meget god vedhæftning, ingen støvtiltrækning, forhindrer stick-slip, fremragende beskyttelse mod korrosion, oliebestandig
	<b>Berucoat AF 320</b>	Organ. Binder	-	-	-	-70 +250	Fangekroge, paler, fjedre, låsesystemer, spindler, plastkomponenter	●○○	Egnet til plast / stål kombinationer, langtidsholdbar coating, forebygger stick-slip, ingen støv tiltrækning, fremragende beskyttelse mod korrosion, oliebestandig, hærtnings temperatur +120 °C

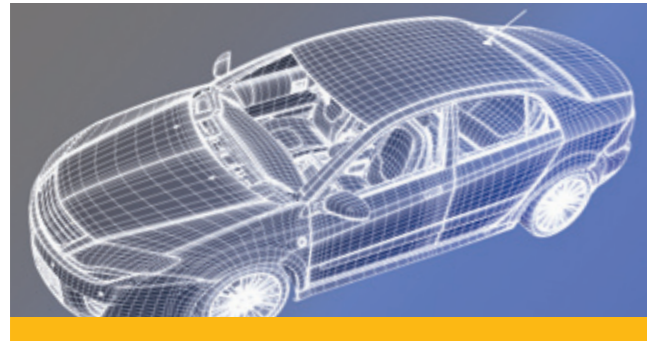
\*Værdien viser den ubearbejdede penetration  
●○○ støj dæmpning ●●○ god støjdæmpning ●●● meget god støjdæmpning



Kiekert AG



# Anti-friktions coatinger



Anti-Friktion-Coatinger er berøringstørt smøremiddel til levetidssmøring i de fleste forskellige applikationer. Definerede friktionsværdier, reduceret slid og tribo-korrosion er kun nogle få kendetegn, som tillader disse innovative belægnings teknologier. BECHEM's coating produktserier giver hver mange fordele for alle slags biler, hvad enten det er metalmaterialer, elastomerer og plast eller læder og vinyl materialer.

## Godkendelser / referencer

(i alfabetisk rækkefølge)

Boshoku Automotive

Daimler

Faurecia

GM W16531-Type 4, GM W16531-Type 5

Johnson Controls,

Lear Corporation

Porsche

Stoz

PRODUKT	Baseolie / base	Smøre- og slidbeskyttelsesadditiver	Oplosningsmiddel	Drifttemperatur-område (°C) <sup>1)</sup>	Farve på den hærdele coating	Hærdning	Egenskaber	Anvendelser
<b>Berucoat AF 130</b>	Organ. binder	MoS <sub>2</sub>	organ.	-70 +250	Sort	Varme-hærdning	Låsesystemer, låse cylindre, fjedre, knastaksler, tandhjul, glidelejer	Long-life smøring af metal / metal materialekombinationer, trykbestandig, fremragende vedhæftning, forhindrer stick-slip, fremragende beskyttelse mod korrosion, oliebestandig, hærdnings temperatur +120 °C
<b>Berucoat AF 291</b>	Organ. binder	Grafit	organ.	-40 +250 +350	Sort	Varme-hærdning	Låsesystemer, låse cylindre, fjedre, knastaksler, tandhjul, glidelejer	Egnet til metal / metal materialekombinationer, fremragende vedhæftning, god beskyttelse mod korrosion, modstandsdygtig over for olie, fedt og opløsningsmidler, god slidstyrke
<b>Berucoat AF 320</b>	Organ. binder	PTFE	organ.	-70 +250	Sort	Varme-hærdning	Låsesystemer, låsecylindre, fjedre, spindler i små tandhjul, glidelejer, plast, læder	Egnet til plast / stål kombinationer, langtidsholdbar coating, forebygger stick-slip, ingen støv tiltrækning, fremragende beskyttelse mod korrosion, oliebestandig, hærdnings temperatur +120 °C
<b>Berucoat AF 438</b>	Uorgan. binder	MoS <sub>2</sub> / grafit	organ.	-180 +450	Gråsort	Luft-hærdning	Knastaksel, tandhjul, glideleje	Egnet til metal / metal materialekombinationer, forebygger stick-slip, god vedhæftning på glatte overflader, ingen støv adsorption, god modstandsdygtighed over for stråling, laveste fordampning i højt vakuum
<b>Berucoat AF 732</b>	Organ. binder	MoS <sub>2</sub> / PTFE	organ.	-70 +250	Gråsort	Varme-hærdning	Låsesystemer, låse cylindre, fjedre, knastaksel, glideleje	Egnet til metal / metal materialekombinationer, langtidsholdbar belægning, meget god vedhæftning, ingen støvtiltrækning, forebygger stick-slip, fremragende beskyttelse mod korrosion, olie resistent
<b>Berucoat FX 172</b>	Organ. binder	Polyurethan	Vand	-40 +140	Sort	Varme-hærdning	Dør, vindue, boot pakninger	Long-life elastomer coating, vandbaseret, to-komponent coating, frembringer tekstil udseende, vedhæftende glat overflade, god resistens over for kemikalier, fleksibel, slidstærk
<b>Berucoat FX 270</b>	Organ. binder	Grafit	Vand	-40 +300	Gråsort	Luft-hærdning	Viskerblade, tætninger, O-ringe	Elastomer coating, forebygger stick-slip, modstandsdygtig over for rengøringsmidler, slidstærkt, temperaturbestandigt, virker selv i det høje temperaturområde, forbedret tørre mønster
<b>Berucoat FX 670</b>	Organ. binder	Grafit/PTFE	Vand	-40 +250	Gråsort	Luft-hærdning	Viskerblade, tætninger, O-ringe	Elastomer coating, forebygger stick-slip, modstandsdygtig over for rengøringsmidler, slidstærkt, temperatur resistent, forbedret tørre mønster
<b>Berucoat FX 671</b>	Organ. binder	Polyurethan	Vand	-40 +140	Sort	Varme Hærdning	Dør, vindue, bagagerums tætninger	Langtidsholdbar elastomer coating, vandbaseret, to-komponent coating, vedhæftende glat overflade, god bestandighed
<b>Berucoat FX 876</b>	Organ. binder	FSS	Vand	-40 +120	Farveløs, gennemsigtig, mat	Luft-hærdning	Læbetætninger, O-ringe, dækventiler	Long-life elastomer coating, vandbaseret, to-komponent coating, støjdæmpende, reduktion af friktion, god vandbestandighed, slidstærkt
<b>Berucoat AK 376</b>	Organ. Binder	PTFE	Vand	-40 +120	Hvidlig transparent	Luft-hærdning	Fjedre, spindler med små tandhjul, plast, læder, væv, vinyl	Long-life smøring for plastic og / eller stål materialekombinationer, ingen støv tiltrækning, forhindrer stick-slip, god beskyttelse mod korrosion
<b>Berucoat AK 978</b>	Organ. Binder	FSS	Vand	-40 +80	Farveløs, gennemsigtig, mat	Luft-hærdning	Plast, læder, væv, vinyl	Vandbaseret interør AF-coating, forebygger stick-slip og forstyrrende lyde, meget kompatibel med plast, gennemsigtig, fri for formaldehyd
<b>Berucoat MC 216</b>	Organ. Binder	FSS/ Microkapsler	Vand	-40 +80 +120	Gullig transparent	Luft-hærdning	Fjedre, knastaksel, tandhjul, spindler i små tandhjul, glidelejer, plast, læder, væv, vinyl	Vandbaseret AF-coating med mikrokapsler teknologi til metal- og plast anvendelser, fremragende levetid, forhindrer stick-slip, ingen støv tiltrækning

<sup>1)</sup>Værdi markeret med gråt viser den kortsigtede maksimale temperatur



# Perfluoropolyether (PFPE) produkter



De højtydende PFPE smøremidler i BECHEM's udvalg er kemisk inert (ikke-reaktiv) mod de fleste materialer og tilbyder derfor fremragende kompatibilitet især med plast samt fremragende resistens over for meget høje temperaturer. PFPE smøremiddel produkter er af høj renhed, fuldt syntetiske baseolier med en fremragende ældnings- og oxidationsstabilitet.

## Godkendelser / referencer

(i alfabetisk rækkefølge)

BMW group  
Delphi Automotive  
Faurecia  
Grammer  
Jaguar  
Kostal  
VW TL 52141

PRODUKT	Baseolie	Fortykket	NLGI-grad	Baseoleviskositet (mm <sup>2</sup> /s) ved 40 °C / 100 °C		Drifttemperatur- område [°C] <sup>1)</sup>	Egenskaber	Støjdæmpning	
				Støjdæmpning	Anvendelser				
<b>Berutox VPT 54-2</b>	Perfluoropolyether (PFPE)	Polytetrafluorethylen (PTFE)	2	210 20	-30	+230	Instrumentpanel, sædesystemer og dør-modul	●●●	Long-life smørefedt, modstandsdygtig over for termisk og kemisk nedbrydning, fremragende oxidation stabilitet, fremragende kompatibilitet med plast, fås også i NLGI-grad 1
<b>Berutox VPT 64-2</b>	Perfluoropolyether (PFPE)	Polytetrafluorethylen (PTFE)	2	330 30	-30	+260	Instrumentpanel, sædesystemer og dør-modul	●●●	Long-life smørefedt, selv i tilfælde af vakuum, stråling og aggressive kemikalier, fremragende kompatibilitet med plast, enestående termisk stabilitet, neutral i lugt, fås også i NLGI-grad 1
<b>Berutemp 500 G 2</b>	Perfluoropolyether (PFPE)	Gel	2	510 45	-35	+260 +280	Luftdyser, anti-knirke anvendelser	●●●	Høj temperatur og long-life smøremiddel til ejector pins / dias (plastindustrien) til støjdæmpning (automotive / interør) og glidelejer, forenelig med plast og elastomerer, UV-indikator
<b>Berulub FK-VPT 380</b>	Perfluoropolyether (PFPE)	Polytetrafluorethylen (PTFE)	-	325 30	-40	+250	Stik, guld-/sølv kontakter	●○○	PTFE indeholdende special for-life dispersion smøring af plug-in stik, høj oxidation modstand, fremragende kompatibilitet med plast, forhindrer dannelsen af urenheder
<b>Beruglide L</b>	Perfluoropolyether (PFPE)	Polytetrafluorethylen (PTFE)	1 - 2*	160 16	-40	+190	Elektromekanisk understøttet styring	●●●	Gode støjdæmpnings egenskaber, fremragende kompatibilitet med plast og elastomer materialer, god forstøvnings adfærd, fremragende oxidation modstand
<b>Beruglide H 50</b>	Syntetisk olie kombination	Special Lithium-sæbe/PTFE	2	30 6	-60	+160	Aktuatorer med lav startmoment	●●○	Long-life smøring til plast / plast, plast / metal og ikke-jernholdige metaller / ikke-jernholdige metaller, fremragende lav temperatur adfærd, støjdæmpende, modstandsdygtig over for vand, PTFE, UV sporstof, hybrid teknologi
<b>Berulub FK 164-2 UV</b>	Perfluoropolyether (PFPE)	Polytetrafluorethylen (PTFE)	2	150 45	-60	+250	Plug-in-stik, kontrol strøm og strømafbryder	●●●	Smørepasta for guld og sølv belagte glide / plug-in kontakter, fremragende plast / elastomer kompatibilitet, for strømme fra 10 mA op til 30 A
<b>Berutemp HG 150</b>	Syntetisk olie kombination	Polyurea/PTFE	1 - 2	150 25	-50	+200	Rulle- og glidelejer	●●○	High-performance hybrid smøremiddel til langtidsholdbar smøring ved ekstreme temperaturer, støj dæmpende, forhindrer stick-slip, fremragende beskyttelse mod korrosion, modstandsdygtig over for vand
<b>Berulub ND-Fluid 160</b>	Perfluoropolyether (PFPE)	-	-	160 16	-40	+200	Støjreduktion til interør dele	●○○	Støjdæmpende, fremragende materiale kompatibilitet, (polymerer, elastomerer, ikke-jernholdige metaller, læder) høj termisk stabilitet og oxidation modstand
<b>Berulub FK 164 Dispersion OZF 1 - 20</b>	Perfluoropolyether (PFPE)	-	-	150 45	-60	+250	Støjdæmpnings væske til svært tilgængelige områder	●○○	Kontaktbeskyttelse, en meget tynd smørefilm med meget lav kontaktmodstand dannes efter afdampning af opløsningsmidlet, egnet til kontaktpunkter af sølv og guld, 1 mA op til 500 mA
<b>Berutox VPT 64 Dispersion OZF 0,5 - 20</b>	Perfluoropolyether (PFPE)	-	-	325	-40	+250	Støjdæmpnings væske til svært tilgængelige områder	●○○	Kontaktbeskyttelse, en meget tynd smørefilm med meget lav kontaktmodstand dannes efter afdampning af opløsningsmidlet, egnet til kontaktpunkter af sølv og guld, 1 mA til 500 mA

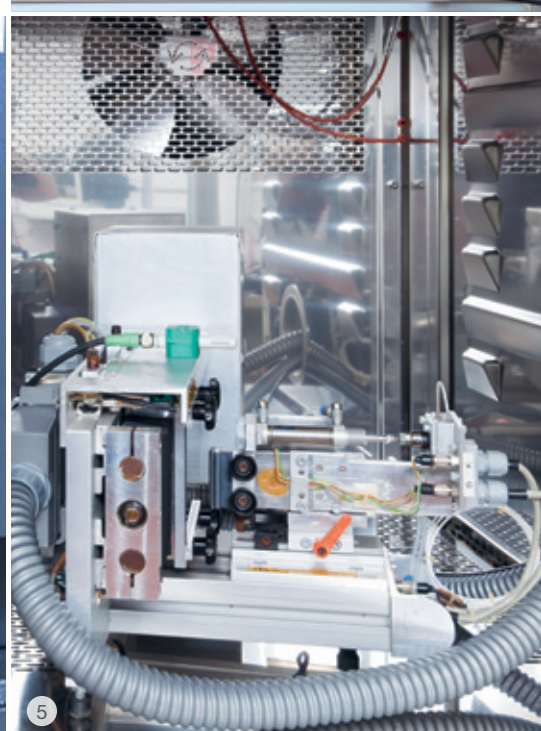
\*Værdien viser den ubearbejdede penetration <sup>1)</sup>Værdien markeret med gråt angiver kortsigtet maksimal temperatur  
●○○ støj dæmpning ●●○ god støjdæmpning ●●● meget god støjdæmpning

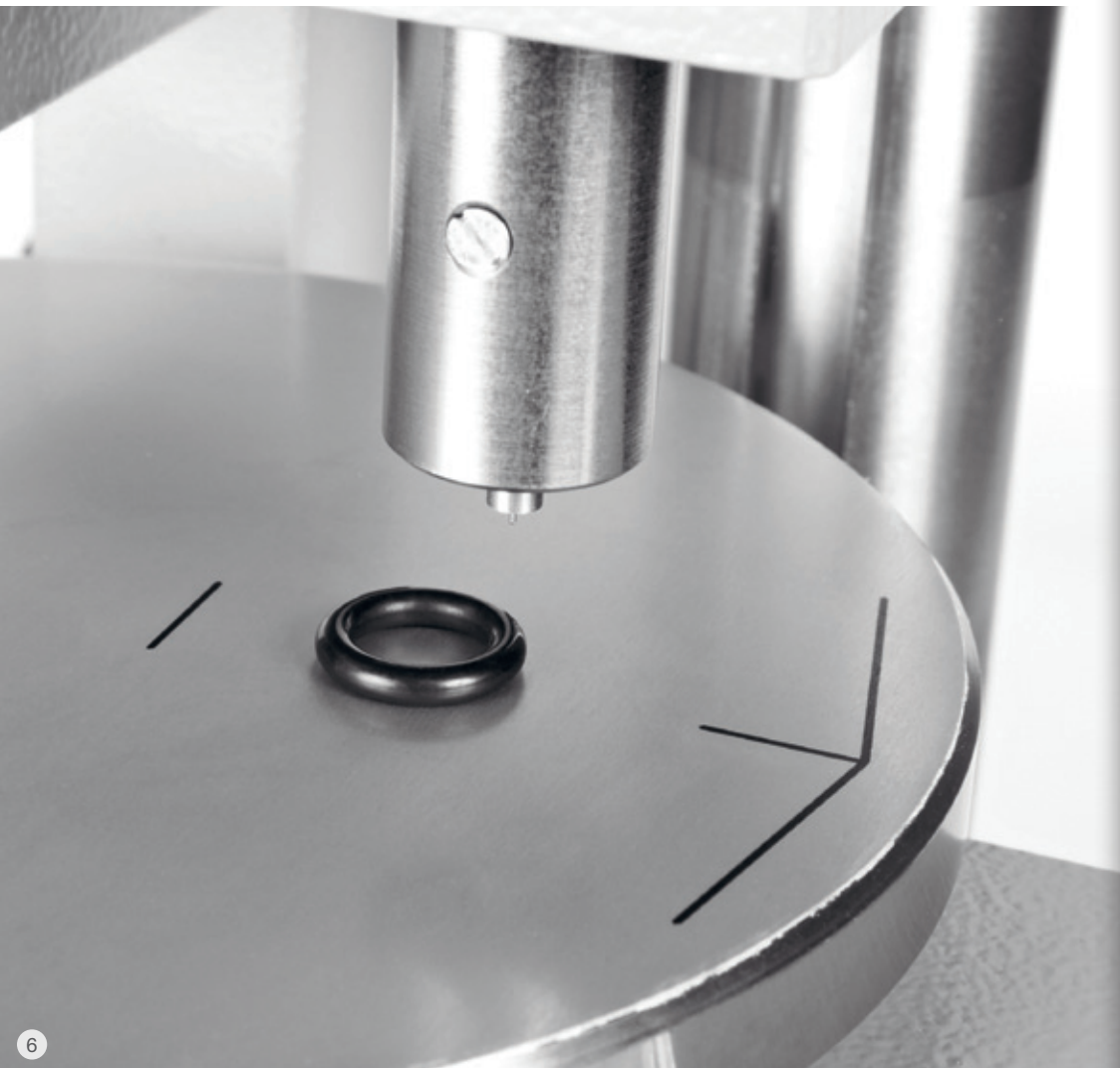


# Udviklingspartner for bilindustrien

Det væsentlige grundlag for innovative automotive smøremidler er intens forsknings- og udviklingsarbejde samt moderne testudstyr. I BECHEM's laboratorier er de nyeste fysisk-kemiske test og analytiske systemer tilgængelige for at karakterisere smøremidler, kontrollere deres anvendelse, analysere kunde-specifikke problemer og endelig at udvikle en passende smøremiddel løsning. Afprøvning af smøremidler på modelsystemer, originale komponenter og materialer samt simulering af forskellige køretøj-relaterede forhold i BECHEM's laboratorier, bidrager til at forkorte tiden for produktudvikling for vores kunder.

I samarbejde med vores kunder og partnere, er forskellige testsystemer blevet udviklet i forskningsprojekter i løbet af de seneste par år. Inddragelse af kunderne i udviklingen af smøremidler er også en væsentlig del af vores fremtidige problemløsning.





Effektive partnere støtter os og dermed vores kunder i udviklingen af tværgående systemkoncepter.

Ud over at samarbejde med universiteter og akademier, har BECHEM's gode kontakter med partnerne i industrien i doserings- og tilførrings teknologi, måle- og kontrol teknologi, proces og coating teknologi.


1 Trækstyrke test  
2 Konstant velocity joint prøvestand  
3 Vridmoment prøvestand


4 translatorisk svingning prøvestand (SRV)  
5 Stick-Slip prøvestand i klimakammer  
6 Hårdhedstest af polymermaterialer

#### ANVENDELSER


rullelejer 


glidlejer 


gevind smøring 


Elektrisk kontakt 


#### EGENSKABER


høje temperaturer 


lave temperaturer 


høje belastninger 


god pumpbarhed 


resistent mod vand 

støj dæmpning 

UV sporstof 

kompatibel med plast 

korrosionsbeskyttelse 

Tilgængelighed i aerosoler 

Alle indikationer og værdier svarer til nyeste viden og repræsenterer ikke nogen produkt specifikation.

## Smøreløsninger til industrien

Med over 175 års erfaring, er BECHEM en af de førende producenter af special smøremidler i premium kvalitet samt væsker til metalbearbejdning.

Et tæt samarbejde med forskningsinstitutter, industrielle partnere og brugere af produktet samt den viden, færdigheder og større engagement af vores medarbejdere er garanti for nye og innovative højtydende smøremidler, der bidrager til succes for vores kunder i ind- og udland.

Et stærkt netværk af distributører og adskillige nationale og internationale produktionssteder sikrer, at vores produkter er let tilgængelige i hele verden.

**Tomorrow's technologies. Today.**



**BECHEM**  
LUBRICATION  
TECHNOLOGY

**CARL BECHEM GMBH**

Weststr. 120 · 58089 Hagen · Deutschland

Telefon +49 2331 935-0 · Fax +49 2331 935-1199

bechem@bechem.de · www.bechem.com

**TRIBO-LOGIC**  
- PROFESSIONAL LUBRICATION -

**Tribo-Logic ApS**

Ægirsvej 6 · 8660 Skanderborg

Tel. +45 40 32 17 70

am@tribo-logic.dk · www.tribo-logic.dk