

切削潤滑解決方案



BECHEM
LUBRICATION
TECHNOLOGY

節能環保

綠色工廠推動者



德國倍可

明日科技 在今日



德國倍可(BECHEM)集團：

- ◆ 第一家德國潤滑劑公司
公元1834年創立的德國第一家油脂化工廠，迄今已逾180年，為德國的“潤滑之父”
- ◆ 第一家取得ISO 9001認證的特種潤滑劑製造商
- ◆ 三家德國生產廠均通過TÜV ISO/TS 16949認證(IATF 16949認證)、RoHS認證且符合REACH(SVHC)法規
- ◆ 德國最大的潤滑脂及特種潤滑脂製造商
- ◆ 歐洲最大的聚氨基潤滑脂製造商
- ◆ 平均90%以上的德國鋼鐵廠都採用倍可BECHEM產品
- ◆ 贏得歐洲最大的鋼鐵廠蒂森(Thyssen - Krupp)的長期信賴
- ◆ 榮獲產業獎項-北威州經濟轉型獎
- ◆ 2011年榮獲德國原料效率獎
- ◆ 2013年榮獲強森自控領導獎
- ◆ 2014年榮獲博澤創新獎
- ◆ 2015年榮獲德國北萊茵-西發利亞20大創新企業獎項



應用

鑽		深衝		航空業	
深鑽		彎曲		汽車業	
工具製造		衝孔		管材拉型	
銑削		精密沖裁		醫療技術	
磨削		體積成型		拉削	
塘磨		冷間成型		封閉式齒輪	
車削		拉絲			

特性

重負荷		延長刀具壽命	
腐蝕防護		最小量潤滑	
潤滑效能佳		殘渣程度低	
抗水		生物可分解	
起泡性低		濾清器	
		噴霧罐	

Avantin®高科技切削液

針對日趨嚴謹職業健康之規定納入常規而創造出一個高性能Avantin®的新時代，其保證具有傑出的操作安全，直接有效地防止亞硝酸的形成。

- ◆ 不含氯、硼酸、甲醛
- ◆ 不含次級的胺
- ◆ 不含 PCB 有害重金屬
- ◆ 不含乙稀甘醇
- ◆ 有效地阻擋亞硝酸之堆積，符合TRGS 611防癌標準
- ◆ 含生物穩定醇
- ◆ 含生物穩定酸
- ◆ 可生物分解

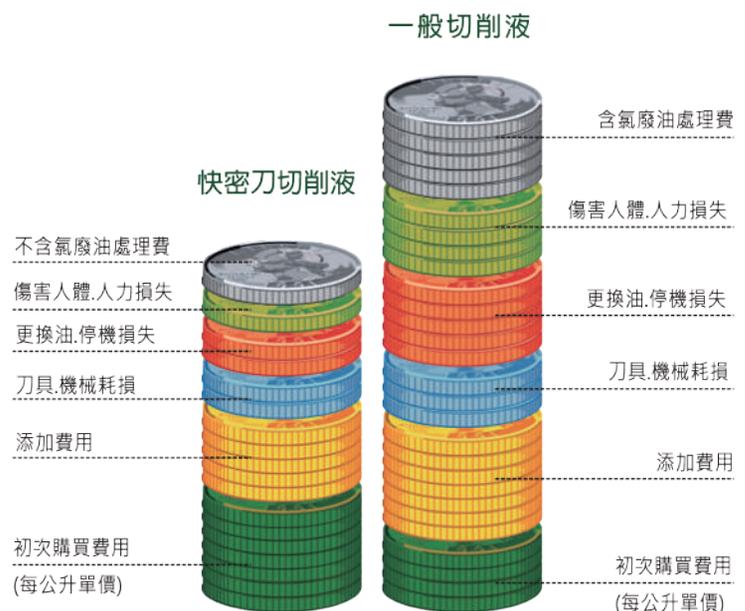
Avantin®	生物穩定型	生物安定型
不含胺	Avantin® 100系列 -不含氯 -不含胺 -WGK 2	Avantin® 200系列 -不含氯 -不含硼及胺 -WGK 2
具抑制性 抵抗亞硝酸之形成	Avantin® 300系列 -不含氯 -不含亞硝酸 -不含殺菌劑 -WGK 2	Avantin® 400系列 -不含氯 -不含硼 -不含礦物油 -Vorwiegend WGK 1

在全部冷卻液相關產品方面的服務、推薦及支援上，保證是一頂級的Avantin®系列。

獲六大效益

1. 刀具效益
 - 對精度提高
 - 對機械、油漆無損
2. 防銹效益
 - 確保品質
3. 經濟效益
 - 切削液壽命特長
 - 減少停機換油期
 - 低蒸發、添加量少
4. 工作效益
 - 為操作者提供一個衛生工作環境
 - 保障健康
5. 專業效益
 - 為客戶測試切削液
6. 環保效益
 - 採用生化穩定劑(BIOSTABLE)
 - 不含對人體及環境有害物質
 - 沒有臭味
 - 廢油處理費低

快密刀可降低製造成本



水溶性金屬加工液

名稱	說明	礦物油成分	防銹測試 (DIN51360-2)	PH值測試 5%原液	折射係數
Avantin® Series 水性 - 切削液					
Avantin 251 	不含硼砂酸之高品質標準，適用於鋼鐵及鋁之加工非常良好的濕潤性質，即使是受高度的滑道油污染亦能保持機器之清潔，即使水硬度20Dh以上亦能降低鈣皂之形成。銅材與7075鋁材不變色。	45	4	9.1	1.05
Avantin 255 S 	高性能產品特別針對高技術要求之鋼和鋁合金加工及鋁鏡面研磨。銅材加工與7075鋁材不氧化。為德規標準品、不刺激皮膚。255 FF為其改良進階版。	37	4.5	9.3	1.0
Avantin 255 AL 	不含硼和胺，適用於鋁和非鐵的合金、鋼材和鑄造材的切削加工。可抗硬水，且軟水中使用時，泡沫形成傾向低，不刺激皮膚及優異的使用壽命。	39	5	8.9	1.0
Avantin 320 S 	具高防腐蝕特性之冷卻濃縮液，使用於一般鑄鐵、鐵材切削加工。310為經濟型冷卻液。320 FF為其改良進階版。	15	3.5	9.2	1.65
Avantin 331 S 	為一般鋼鐵加工之高效冷卻液，適用於鑄鐵、鋼鐵、鋁及非鐵金屬之混合加工。抗腐敗性最強，強烈建議於手工業及環境嚴苛之加工。331 FF為其改良進階版。	29	4	9.3	1.3
Avantin 359 NEW 	為新型之高性能水溶性濃縮液。適用於鋼鐵、不銹鋼重負荷及鋁之加工。於旋削、拉削、鉸削等。特別推薦使用在不銹鋼管材及工件加工。FA-359為最新研發產品。	25	5	9.3	1.2
Avantin 361 I-N 	通用配方設計，具極佳表面質量，最適於鉸孔加工。適高速沖刷，低泡沫。Avantin 361 IS針對抗腐敗性進行優化，使用壽命可長達3年以上(中央集油槽)。	50	5	9.1	1.05
Avantin 400 E 	不含礦物油及硝酸鹽之萬能研磨液，水硬度在3~20Dh仍不起泡。適玻璃、鐵材及鑄鐵研磨，不傷皮膚。Avantin 400 H為經濟型研磨液，無色無味。	0	3	9.2	1.78

水溶性金屬加工液

	說明	礦物油成分	防銹測試 (DIN51360-2)	PH值測試 5%原液	折射係數
Avantin 402 	不含礦物油及硼之研磨和切削冷卻液用於一般需具高性能的效果。適用於陶瓷、石英及鋼球研磨。	0	4	9.2	1.9
Avantin 405 	不含礦物油及硼之水溶性高性能冷卻液，適用於切削成型鑄鐵、鋼鐵及不銹鋼精磨加工之精亮研磨。	0	4	9.3	2.0
Avantin 408 M 	用於最嚴苛的加工及不銹鋼精磨加工，如汽缸管和深孔鑽。全合成結構，保證出色過濾性，最少帶出量，最佳表面品質及刀具壽命。特別推薦用於重切削研磨及加工。	0	5	9.3	1.8
Avantin 451 	不含硼和甲醛釋放劑，適用於鋁材、鋼材、鈦材及非鐵金屬材料。腐蝕防護優異，刀具壽命長，生物穩定性良好，不刺激皮膚。	45	0~1	9.2	1.0
Avantin 1000 	本產品為無色無味全合成超濃縮之冷卻液，有良好的消泡性，適鋼鐵、鑄鐵加工，不與浮油形成乳化。Berucool 4000為新開發之經濟型冷卻液。	0	4	9.4	1.5
Avantin 3309 	為全合成之高性能設計，適用於ADI等溫淬火球鐵材料。可作為添加劑外，也可用於困難之成型作業。	0	6	9.2	0.95
Berucool 1100 	為碳化鎢金屬材質的研磨和機械加工所設計，不含礦物油與亞硝酸鹽的水性合成研磨液。能保持不變色，且不使有害鉍鹽釋出。	0	>5	9.2	2.9
Berucool HM 	應用於碳化物之磨削、雕刻之加工。具優異的表面質量，及含有鉍抑制劑。Avantin 404HM為其改良經濟型產品。	0	4	9.1	1.9
Berucool MP 	高端科技、優異的表面品質，成功應用於汽缸頭、曲軸、傳動元件，亦適不鏽鋼輕加工。可適用於Cu材質加工。	51	5	9.1	1.0
Beruf fluid ST 1003 	適用於鑄鋼、鎳基合金材料。具高性能及生物穩定性，使刀具具更長壽命，且可與含水清潔劑相容。	0	5	9.5	1.8

油性金屬加工油

名稱	說明	黏度 (mm ² /s)	閃火點 (°C)
Berucut[®]Series 油性 - 切削油			
Berucut SFO 205 	主要精加工、塘磨、車削、銑削，不含氯，清洗性佳，防止磨輪堵塞，確保精密公差。	5~6	≥ 120
Berucut SFO 7 HC 	良好冷卻、沖洗砂輪、高汙染承載力、低揮發、高閃火點160°C，適鋼鐵、鑄鐵和碳化物(鎢鋼)硬合金切削研磨。	7	160
Berucut SCO 310 	適車削鋼和高強度級回火鋼、清洗力佳，避免切削鋒刃形成和刀具機械生銹，適深孔鑽、齒研、沖壓螺紋成型，不適非鐵金屬。也可適用於微量潤滑。	10.5~13.5	≥ 148
Berucut SCO 322 HC 	主要用於高強度硬化或熱處理鋼材，新進配方，高抗揮發性及油霧，可達高切削速度，防止新生鋒刃形成，延長刀具壽命。	17.5~21.5	≥ 210
Berucut SCO 446 ECO 	為高性能可生物降解，高黏度41cst植物性切削油。	41	≥ 270
Berucut TBO 315 	高效能切削油，對困難切削、深孔鑽、BTA，能達到高表面光潔度，大幅改進高切削速度，保證最小尺寸公差精度，防止形成新生鋒刃，導桿磨損和刀具機械腐蝕。TBO 422為大孔徑深孔加工。	16	170
Berucut 22 	不含氯、有機硫，防止工件機械生銹，殘留的油膜不膠黏樹脂化，適鋼、鑄鐵、特別性鋁合金加工，保證延長刀具壽命，亦符合DIN 51524及DIN51517，液壓油、齒輪油使用。	22	≥ 200
Berucut 130/15 	專門用於醫療專業領域的一種新型技術之切削油，適用於鈦金屬、不銹鋼材質製品。產生具有耐極壓潤滑膜，可用於嚴苛加工。	15	190
Berucut RMO 244 	具高乘載及沖洗性能、低蒸發性、含高性能佳添加劑，適用於螺紋切削、成型加工。適不銹鋼及鋼材。	22.5	176
Beruclean 4029 	無色無味低黏度放電加工油，蒸發率非常低，良好的清洗和冷卻性，過濾性佳，結合高放電能力，適合非常敏感加工，如生產微孔等。 Beruclean 4027高閃火點需求。	1.4	>75
Staroil CGLP 32 MF 	抗油霧切削油適用於鋼鐵加工之切削油，輕型及非鐵金屬之旋削、鑽孔或銑鋸等。	32	>170

油性金屬加工油

名稱	說明	黏度 (mm ² /s)	閃火點 (°C)
Berucut[®]XC Series 油性			
Berucut XC 1015 	採用GTL技術，天然氣合成之基礎油。高性能耐磨/極壓添加劑可確保高承載力，並減少刀具之磨損，且可支援高速切削。	13.9~17	190±5%
Berucut XC 1122 	採用GTL技術，天然氣合成之基礎油。適用於鑄鐵、鋼材。可維持穩定的溫度，並具優異的沖洗能力。	-	170
Berucut XC 2005 	採用GTL技術，天然氣合成之基礎油。不含氯，且具卓越的冷卻性能。適用於鋼材研磨及雕刻。	4.5~5.5	≥ 130
Berucut XC 2007 	採用GTL技術，天然氣合成之基礎油。應用於高速鋼(HSS)和硬質鋼(鎢鋼)工具磨削，具低蒸發傾向及極佳的表面質量。	7~9	≥150
Berucut[®]Series 油性 - 噴霧型			
Berucut MQL A 20 	噴霧型切削油，特別用於低合金鋼，敏感鋁合金，不銹鋼之切削、車、銑、鑽、磨、沖孔、彎曲、滾軋，能達高表面品質，延長刀具壽命，甚少表面殘留，噴塗、滴均可。	24.7~27.7	≥180
Berucut MQL E 30 	噴霧型切削油透過噴霧、擦拭及滴落操作可應用於油性加工，不需稀釋使用。揮發後，在機械零件表面上可幾乎不殘留殘渣。	30	280
Staroil[®]Series 機械設備用油			
Staroil CGLP 32 MF Staroil CGLP 68 MF Staroil CGLP 220 MF 	高抗磨軌道油，可預防黏滯、滴落，超過FXG 12級測試，與切削能共容，設計於軌道、齒輪、軸承、錠子、紡織、造紙等。	32(32MF) 68(68MF) 220(220MF)	>170(32MF) >200
Beruclean[®]Series 清洗劑			
Beruclean 3843/I 	是以液態鉀皂為基礎的清洗劑。適用於清潔與研磨小型鋁件或滾筒拋光鋼件。可用於鋁、鋁合金、有色或無色材料的拋光上，具優異的清潔效果，不必預先清潔。		
Beruclean 4033 S Spray 	可清除油性油、防銹油及蠟。不含重金屬、鹵素、芳烴、腐蝕性物質，幾乎無氣味。		
System Cleaner 50	對細菌、真菌和酵母菌有很強的殺菌作用。提供優異的污垢溶解和承載能力。系統清潔劑可以加入乳化液中，於操作過程中排出，不影響生產流程。		

名稱	說明	黏度 [mm ² /s, 20° C)	閃火點 [°C]	室內 防鏽期 (月)	室外 防鏽期 (月)
Beruprotect®Series 防銹劑					
Beruprotect DW 12 V 	合成防銹油，不含芳香劑，水置換快乾。 Beruprotect 25 S為中長期防銹。	2.8	>56	9~12	3~6
Beruprotect 25S 	不含重金屬及芳烴，蠕變性能佳，可形成高效能保護層，可快速乾燥。	3.3	>56	9~12	3~6
Beruprotect 30 W 	高科技合成防銹油為一水置換型防銹油，使用於長期及運輸的貯存，適合於出口運輸之包裝。	8.5	>56	12~15	6~8
Beruprotect WM 190 M 	濃縮乳化型防銹油可加熱快乾2~30%使用。	125(40° C)	>56	12~15	6~8
Beruprotect M40 	為礦物油基之防銹油，適用於汽車零件的暫時保存及配件行業之磨光鋼和成品零件，以防止在儲存和運輸期間之銹蝕。	3.3	>56	6~8	2~3

名稱	說明	適用材質	適用溫度 (°C)
Beruforge®Series 熱/溫鍛成型油			
Beruforge 2002B 	適合模鍛工具，由於特殊成分使其在溫度高達300°C下，潤滑效果仍為佳。	水性/鋼材及非鐵金屬	140~300
Beruforge 906 HP 	適合用於噴霧霧化系統。薄膜乾燥快速，可根據地比例-使用濃度為1:1~1:10。	適用於非鐵金屬	120~350
Beruforge 393G 	提供卓越的潤滑性和脫模效果，適用於中級至重級操作，幫助成型過程降低摩擦力和增進材質流動。	鋼材/非鐵材	120~300
Berulit 630 	不含矽酸鹽和酸。噴塗後會留下黑色乾燥有效層，在成形過程中可提供模具良好的潤滑性及易於脫模。	適用於非鐵金屬	
Berulit 740/88 	具高黏性為石墨穩定分散於礦物油基潤滑油脂。熱擠壓成形半熱鍛造適用。應用於刷塗或無風噴霧系統、鋁3D鍛造產品。	油性/鋼材及非鐵金屬	300
Beruform MF 148-68 	不含氯的高添加劑含量的冷擠壓油，也可作為機油和成型潤滑油使用。	油性/適用於非鐵金屬	

名稱	說明	適用材質	適用溫度 (°C)
Beruforge ®Series 冷間成型油			
Beruforge 152 DL 	塗層潤滑劑，作為高固體含量拉延潤滑膏，用於無磷酸鋅半成品，具有良好的防腐性能，殘留物可輕鬆清除。	水性/鋼材及非鐵金屬	
Beruforge KFP 22 	特別使用於困難的中空和擠壓成型零件之生產，用於杯抽之加工和鉻鍍螺栓之溫間鍛造。不含氯及重金屬。	不適用於非鐵金屬	

名稱	說明	適用材質	動力黏度 [mm ² /s, 20° C)
Beruform ®Series 沖壓、拉伸成型油			
Beruform VSM 164 	油性，高揮發性產品、高極壓、加工過程中，無毛邊問題、不黏滯，適合連續模加工。適用於材料厚度約<2mm。	適用於鐵金屬、銅、鋁、不銹鋼	9~11
Beruform STE 5023 	水溶性不含氯、亞硝酸鹽和硝基胺，非鐵金屬之沖壓和深抽加工，使用濃度在5~25%之間。應用於厚重銅成型加工以及嚴苛切削加工，如鉸孔鐸槍鑽孔加工。	非鐵金屬之沖壓及深抽加工	850~1250
Beruform STO 3446 	油性，含礦物油、不含氯。厚度可達約6~8mm的鋁箔板等非切削成型加工。可以滾抹、刷塗或滴油器來應用。加工速度可達每分鐘約40次。	鍍鋅及不銹鋼	1000~1024
Beruform STO 3009C 	為一種不含礦物油基抽深油基含有天然合成酯類。更適用於抽深鋼管和不銹鋼管和不銹鋼抽線。由於內含非常佳地潤滑性可作高深轉速。	抽深鋼管、不銹鋼管及不銹鋼抽線	3300~4070
Beruform STP 50 CA 	油性，無味之不含氯高性能拉伸膏，伸拉伸厚度達8mm。拉伸速度達180m/min減少面積達到15~25%。拉伸線直徑一般都在2~30mm之間。	汽車薄板及車體零件	-
Berudraw 4046 	為非水溶性拉伸油。適用於低至高合金鋼棒之斷棒和中度拉伸系統之拉伸加工，也可進一步用於焊接或無縫鋼管的拉伸加工。	不適用於非鐵金屬	1089~1331

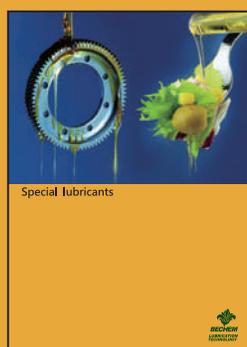
That's Special 這就是我們的特色!

倍可 (Carl Bechem) 創立於1834年，是德國第一家潤滑產業的品牌，至今依然沿用當時主原料“山漆花 (Rhus) ”作為其商標元素，象征品牌的歷史性以及百年經典的延續，多年來BECHEM不斷進行產品的多樣性研發與海外市場的拓展，現今已成為規模強大的“全球化企業”。

BECHEM「特殊潤滑劑」、「工業潤滑劑」、「金屬加工用油」和「成型加工油」的根基源自於該企業百年來經驗的累積，以及擁有最先進摩潤學的知識團隊。其團隊將此穩固、強健的利基結合客戶對成本效益的考量、國際對生態環保的嚴格要求，為市場提出最佳化方案。同時，對傳統的理念及技術的進步富有極大地使命感，以維持企業的永續發展經營。

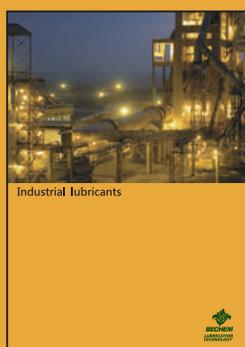
除了將總部設於哈根 (Hagen) 之外，BECHEM位於德國境內米斯特 (Mieste) 和基爾斯珀 (Kierspe) 另設兩個生產廠，以因應市場需求的提升。多年來致力於海外市場的開發，於法國、印度、瑞典、美國成立子公司，並與南非、瑞士、中國等企業建立企業聯盟，與分布於世界各地的經銷夥伴合作、提供技術應用上的支援，使BECHEM產品廣泛的應用在全球市場，其成就也更進一步展現出BECHEM在國際間的活躍風采。

BECHEM的目標是提供顧客高品質且符合國際標準規範的產品，其研發產品品質皆符合ISO/TS16949 (IATF 16949)標準的車輛品保管理系統，所有產品皆受“TUV NORD CERT GmbH認證協會”有系統的內、外部審查，稽核人員也定期諮詢其顧客，並給予極高的產品滿意度。



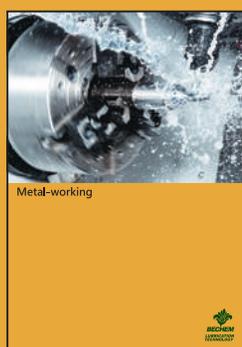
特殊潤滑

- 閥門潤滑劑
- 食品級潤滑劑
- 橡塑膠潤滑劑
- 電接觸潤滑劑
- 鐵路工業潤滑劑
- 車用抗噪潤滑劑
- 抗摩擦塗層潤滑劑
- 生物可分解型潤滑劑



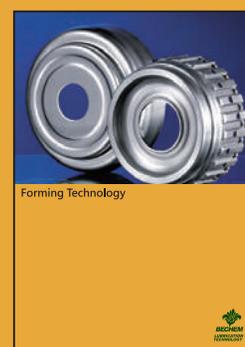
工業用潤滑油

- 液壓油
- 鏈條油
- 軸承潤滑劑
- 重負荷潤滑劑
- 耐高低溫潤滑劑
- 高效能泛用型潤滑劑
- 開放/密閉式齒輪潤滑劑



金屬加工用油

- 冷卻液
- 防銹油
- 清洗油
- 深鑽孔油
- 切削和研磨油
- 深抽伸/沖壓油



成型技術

- 抽伸潤滑劑
- 冷間鍛造油
- 冷間暖成型油
- 半熱/熱鍛造油
- 管材抽伸潤滑劑

總代理

台灣Tel : +886(4)2418 0000 Fax : +886(4)2418 0888

中國Tel : +86(769)8176 9777 Fax : +86(769)8176 9771

地址 : 台中市大里區中投西路三段979號

E-mail:fimitech@boton.com.tw

http://www.boton.com.tw

