



Lubrifiants et agents de démoulage
pour déformation massive



BECHEM
LUBRICATION
TECHNOLOGY



Beruforge et Berulit pour la déformation massive

BECHEM – Solutions de lubrification pour l'industrie

En tant que plus ancien fabricant de lubrifiants allemand, BECHEM est aujourd'hui l'un des principaux fabricants de lubrifiants haute performance destinés à des applications spécialisées ainsi qu'au secteur travail des métaux.

Les produits BECHEM convainquent par des formules innovantes dans les domaines d'application industriels les plus divers - dans le traitement et usinage des métaux, dans la technologie de revêtement ou bien comme lubrifiants pour accroître la durée de vie de nombreux composants techniques.

Notre solide réseau de partenaires et de sites de production nationaux et internationaux nous permettent en outre d'offrir des produits disponibles dans le monde entier.

Technologies de demain. Aujourd'hui.

APPLICATIONS

- Forgeage 
- Déformation à froid 
- Cintrage 
- Etirage 
- Decoupage 

PROPRIÉTÉS

- Durée de vie des outils augmentée 
- Bon comportement aux résidus 
- MQL 
- Environnement de travail amélioré 
- Bonne pompabilité 

Toutes les indications et les valeurs correspondent à l'état actuel des connaissances et sont données à titre indicatif

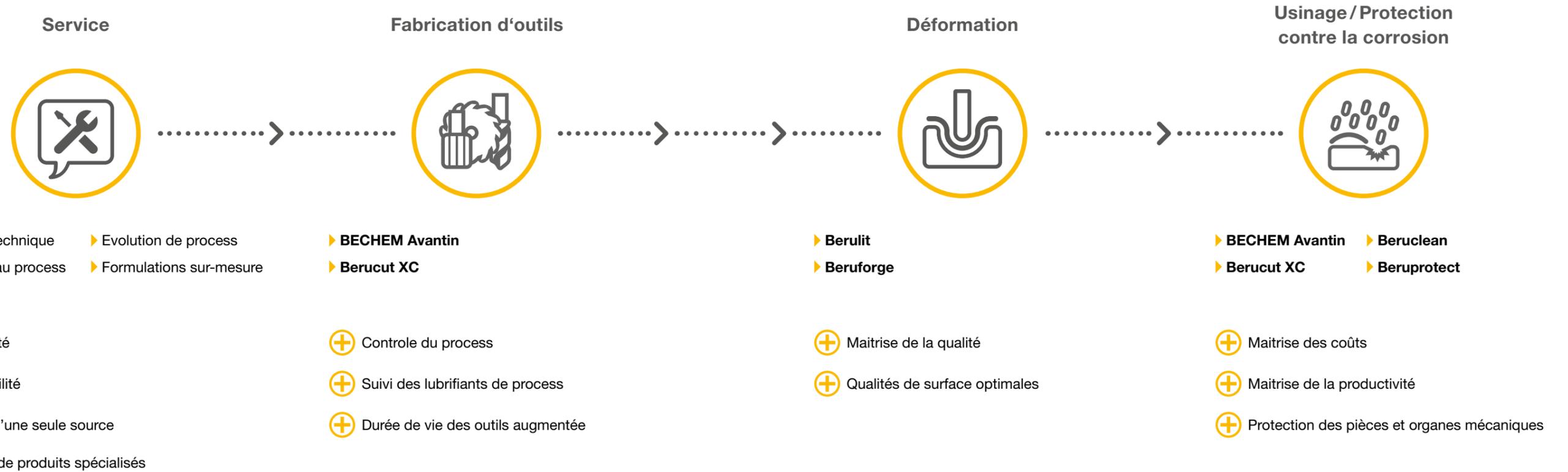
Solutions de lubrification pour l'ensemble de la chaîne de process

Tout d'une seule source : les lubrifiants BECHEM garantissent une efficacité et des performances maximales sur l'ensemble de la chaîne de process. De la fabrication d'outils à la déformation et à l'usinage jusqu'à la protection contre la corrosion, BECHEM développe des séries de produits spécialisés offrant une large gamme d'avantages.

Les durées de vie prolongées réduisent la maintenance, augmentent la productivité et optimisent en permanence les process. De plus, moins de fournisseurs signifie des coûts réduits et une application des lubrifiants plus efficace. Les incidents coûteux et les temps d'arrêt des machines peuvent être évités.

Un support au process optimal peut être crucial pour le fonctionnement et le cycle de vie de votre parc machines. BECHEM assure un conseil technique sur la bonne utilisation des différents lubrifiants, apportant une valeur ajoutée en termes de sécurité et de fiabilité pour la production.

Avec les séries de produits Berulit et Beruforge, BECHEM propose une gamme de produits performants pour les opérations de déformation qui répondent aux exigences croissantes des clients en matière de réglementation environnementale, d'optimisation et de combinaison des process. Les produits BECHEM garantissent des degrés de lubrification élevés, d'excellentes qualités de séparation et, dans de nombreux cas, des qualités de surface qui ne nécessitent pas de reprise.



Lubrifiants réfrigérants pour les outillages

Pour la lubrification et le refroidissement par circulation des matrices des presses de forge horizontales hautes performances, BECHEM a développé les lubrifiants pulvérisables pour matrices des séries **Beruforge** et **Berulit**. Ils répondent aux exigences les plus élevées et permettent des résultats de déformation optimaux lors de l'extrusion directe et inverse dans le formage à mi-chaud et à chaud.

Grâce à ses excellentes propriétés de refroidissement, le lubrifiant réfrigérant sans graphite **Beruforge 200 CU** garantit d'excellentes qualités de déformation, une durée de vie prolongée des outils et une résistance élevée à la corrosion dans l'acier et les métaux non ferreux.

À des températures d'outillage de 120 °C à 350 °C, la série **Berulit** est optimale pour la lubrification perdue et à circulation des marteaux pilons, matrices ou rouleaux de laminage. Lors de la production de moyeux, d'éléments de train avant ou de vilebrequins en acier, acier inoxydable et en métaux non ferreux, le lubrifiant offre une bonne protection contre l'usure, des pouvoirs de séparation exceptionnels et d'excellentes propriétés de refroidissement.

Les lubrifiants de pulvérisation BECHEM répondent aux normes de qualité les plus élevées ainsi qu'aux spécifications des clients, permettant des processus optimisés - la clé pour réduire les coûts et augmenter l'efficacité.



Durée de vie prolongée des matrices basée sur l'application spécifique des lubrifiants BECHEM



Produits Beruforge pour la déformation de pièces de précision

PRODUIT	Matière	Température à l'outil	Pulvérisation			Noir, contient graphite / MoS ₂		Taux de dilution dans l'eau ²⁾	Description
			Revêtement	Arrosage	Arrosage	Blanc / transparent	Blanc / transparent		
Beruforge 100 	Acier, acier inoxydable, titane	jusqu'à 400 °C	-	•	•	-	pur – 1:4	Lubrifiant de revêtement contenant du MoS ₂ pour la déformation de pièces complexes, des additifs spéciaux apportent une bonne stabilité à la pression et permettent des degrés de déformation élevés sans utiliser de phosphates de zinc	
Beruforge 120 AL 	Métaux non-ferreux, acier	jusqu'à 320 °C	•	•	-	•	1:1 – 1:8	Suspension aqueuse synthétique de cire lubrifiante réfrigérante pour la déformation à chaud de pièces complexes et le matriçage, avec de bonnes propriétés de séparation et une bonne protection contre l'usure, adaptée à la pulvérisation des matrices ou comme lubrifiant de revêtement	
Beruforge 120 DL 	Acier, acier inoxydable, métaux non-ferreux	25 °C	-	•	-	•	1:1 – 1:8	Lubrifiant de revêtement utilisé comme pâte d'étirage, adapté aux produits semi-finis sans application de phosphate de zinc, bonne protection contre la corrosion, lavage facilité	
Beruforge 152 D 	Acier, aluminium	jusqu'à 200 °C	•	•	-	•	1:1 – 1:8	Suspension de lubrifiants solides à base aqueuse, sans phosphate, pour la déformation de pièces complexes et le matriçage, des additifs spéciaux avec d'excellentes propriétés anticorrosion apportent une bonne stabilité à la pression et permettent des degrés de déformation élevés sans utiliser de phosphates de zinc	
Beruforge 152 DL 	Acier, acier inoxydable, métaux non-ferreux	25 °C	-	•	-	•	1:1 – 1:8	Lubrifiant de revêtement utilisé comme pâte d'étirage, à haute teneur en particules solides, adapté aux produits semi-finis sans application de phosphate de zinc. Bonne protection contre la corrosion, lavage facilité	
Beruforge 170 	Acier, acier inoxydable, titane	jusqu'à 400 °C	-	•	•	-	pur – 1:5	Lubrifiant de revêtement contenant du MoS ₂ avec une très faible granulométrie, pour la déformation de pièces complexes, des additifs spéciaux apportent une bonne stabilité à la pression et permettent des degrés de déformation élevés sans utiliser de phosphates de zinc	
Beruforge 190 	Acier, acier inoxydable, titane	jusqu'à 400 °C	-	•	•	-	pur – 1:2	Lubrifiant de revêtement contenant du MoS ₂ avec une taille de particules minimale pour la déformation de pièces complexes, des additifs spécifiques apportent une bonne stabilité à la pression et permettent des niveaux de déformation élevés sans utiliser de phosphates de zinc	
Beruforge 191 T 	Acier, acier inoxydable, titane	jusqu'à 500 °C	-	•	•	-	pur	Lubrifiant de revêtement contenant du MoS ₂ avec une très faible granulométrie pour la déformation de pièces complexes, des additifs spécifiques apportent une bonne stabilité à la pression et permettent des degrés de déformation élevés dans des process en plusieurs étapes sans utiliser de phosphates de zinc	
Beruforge 350 	Acier	jusqu'à 350 °C	•	-	-	•	1:4 – 1:8	Suspension de refroidissement aqueuse synthétique avec d'excellentes propriétés de séparation et une protection contre l'usure, sans graphite, pour la pulvérisation de matrices jusqu'à 1280 °C sur des presses sans éjecteurs ni marteaux pilons	
Beruforge 393 G 	Acier, métaux non-ferreux, magnésium	jusqu'à 300 °C	•	-	•	-	1:5 – 1:15	Liquide de refroidissement à faible teneur en graphite et additifs cireux pour l'application par pulvérisation dans le matriçage jusqu'à 1280 °C. Pour les presses multipostes, bonnes propriétés de démoulage et protection contre l'usure	
Beruforge 200 CU 	Acier		• ¹⁾	-	-	-	2 – 16 %	Liquide de refroidissement sans graphite pour la lubrification par recirculation, sur les presses horizontales à grande vitesse, jusqu'à 1280 °C, pour l'extrusion direct et inverse, excellente capacité de séparation d'huile, bonne protection contre la corrosion, durée de vie prolongée des outils	
Beruforge 2002 B 	Acier, acier inoxydable, métaux non-ferreux	jusqu'à 300 °C	•	-	-	•	1:1 – 1:10	Liquide de refroidissement sans graphite pour application par pulvérisation dans le matriçage jusqu'à 1280 °C, laminage à chaud et circulaire, extrusion, bonnes propriétés de démoulage et protection contre l'usure, adapté à la lubrification par recirculation et à la lubrification dans la déformation à mi-chaud de 680 °C à 950 °C	
Beruforge 2450 B 	Acier, acier inoxydable, métaux non-ferreux	jusqu'à 450 °C	•	-	-	•	1:1 – 1:10	Lubrifiant sans graphite pour l'extrusion de l'acier et des métaux non ferreux, parfaitement adapté à la lubrification par recirculation, à la lubrification dans le forgeage à chaud de +680 °C à +950 °C, et le matriçage jusqu'à 1280 °C	
Beruforge Z1 	Acier, acier inoxydable	25 °C	-	•	•	-	pur	Poudre microfine à base de MoS ₂ pour le calibrage à froid de pièces forgées avec des surfaces semi-finies et pour l'insertion/l'extraction de matrices	

¹⁾ Arrosage ²⁾ Valeurs de référence, réglables en fonction de l'application

Pré-revêtement de produits semi-finis

La structure typique d'un lubrifiant de revêtement pour produits semi-finis est à base aqueuse avec des propriétés structurales de viscosité et comportement de surface, et est améliorée avec des additifs et des lubrifiants solides pour atteindre les performances souhaitées. Des propriétés supplémentaires telles que la mouillabilité, la protection contre la corrosion ou le pH peuvent être ajustées avec précision.

Les produits BECHEM sont appliqués dans le monde entier pour minimiser la friction dans les processus de déformation exigeants avec des pressions de surface extrêmes entre la matrice et la pièce. Il en résulte des produits semi-finis et finis de haute précision et d'une qualité de surface optimale, prêts pour leur application prévue ou à des fins de finition dans le traitement en aval.

Le lubrifiant de revêtement **Berulit 913**, qui contient du graphite, est idéal pour le formage à chaud de précision de l'acier jusqu'à env. 950 °C. Berulit 913 réduit l'encrassement des surfaces et permet une excellente application par pulvérisation, immersion ou arrosage.



Lubrifiants de revêtement Berulit pour minimiser la formation de tartre dans les processus de formage semi-chaud



Lubrifiants de pulvérisation Berulit pour le forgeage optimisé de pièces automobiles

PRODUIT	Matière	Température à l'outil	Pulvérisation				Revêtement		Taux de dilution dans l'eau ²⁾	Description
			Noir, contient graphite / MoS ₂	Blanc / transparent	Contient de l'huile	Contient de l'huile				
Berulit 392 ☎️ → 🌫️ 🔍 🧪	Acier, acier inoxydable, métaux non-ferreux	jusqu'à 300 °C	• ¹⁾	-	-	-	•	1:1 – 1:10	Lubrifiant réfrigérant sans graphite pour application par pulvérisation dans le matriçage jusqu'à 1280 °C ainsi que l'extrusion, excellentes propriétés d'écoulement, bon effet de démoulage et excellente protection contre l'usure	
Berulit 400 ☎️ 🧪	Acier, aluminium, métaux non-ferreux	jusqu'à 250 °C	•	-	•	•	-	1:1 – 1:10 ³⁾	Lubrifiant huileux semi-fluide contenant du graphite pour le matriçage jusqu'à 1280 °C ainsi que pour l'extrusion à chaud avec de longues cinématiques de pompage, excellentes propriétés de démoulage et de lubrification, sans silicate ni acide, application par des systèmes de pulvérisation airless, au pinceau ou par trempage	
Berulit 630 ☎️ → 🌫️ 🧪	Acier, acier inoxydable, aluminium, métaux non-ferreux	jusqu'à 350 °C	•	-	•	•	-	1:2 – 1:20	Émulsion huile-eau contenant du graphite, avec une faible granulométrie pour l'application par pulvérisation dans le matriçage jusqu'à 1280 °C, le forgeage à chaud et le laminage circulaire de pièces complexes, excellentes propriétés de démoulage, sans silicate ni acide	
Berulit 740-88 ☎️ → 🌫️ 🧪	Acier, métaux non-ferreux	jusqu'à 350 °C	•	-	•	•	-	1:1 – 1:25 ³⁾	Dispersion semi-fluide et très stable de graphites de différentes granulométries, dans une graisse semi-fluide à base d'huile minérale. Adaptée au matriçage jusqu'à 1280 °C et à l'extrusion à chaud, en particulier pour la production de pièces creuses, application par des systèmes de pulvérisation airless, brossage ou trempage	
Berulit 906 HP ☎️ → 🌫️ 🔍 🧪	Acier, acier inoxydable, métaux non-ferreux	jusqu'à 350 °C	•	-	•	-	-	1:1 – 1:10	Lubrifiant réfrigérant sans ammoniac, contenant du graphite, pour l'application par pulvérisation dans le forgeage à perte ou la lubrification par recirculation jusqu'à 1280 °C. Excellentes propriétés de démoulage et très bonne protection contre l'usure grâce aux plus petites tailles de particules et à la teneur élevée en particules solides, adapté aux applications les plus exigeantes	
Berulit 912 HP ☎️ → 🌫️ 🔍 🧪	Acier, acier inoxydable, métaux non-ferreux	jusqu'à 350 °C	•	-	•	-	-	1:1 – 1:10	Lubrifiant réfrigérant sans ammoniac contenant du graphite, application par pulvérisation ou en lubrification par recirculation, pour le matriçage jusqu'à 1280 °C, excellentes propriétés de démoulage et excellente protection contre l'usure, teneur élevée en solides, adapté aux applications exigeantes	
Berulit 909 ☎️ → 🌫️ 🔍 🧪	Acier, acier inoxydable, métaux non-ferreux	jusqu'à 350 °C	•	-	•	-	-	1:1 – 1:10	Lubrifiant réfrigérant sans ammoniac, contenant du graphite, application par pulvérisation ou en lubrification par recirculation, pour le matriçage jusqu'à 1280 °C, excellentes propriétés de démoulage et excellente protection contre l'usure, teneur élevée en solides, adapté aux applications extrêmes	
Berulit 913 ☎️ → 🌫️ 🧪	Acier, aluminium		-	•	•	-	-	pur – 1:8	Lubrifiant de revêtement contenant du graphite pour le forgeage à mi-chaud, ainsi que le laminage à chaud jusqu'à 950 °C, très bonnes propriétés de démoulage et protection contre l'usure, empêche l'encrassement des surfaces grâce à sa stabilité élevée à haute température	
Berulit 935 H ☎️ → 🌫️ 🧪	Acier		-	•	•	-	-	1:1 – 1:4	Lubrifiant de revêtement contenant un mélange spécial de graphite pour le forgeage à mi-chaud jusqu'à 950 °C, excellentes propriétés de séparation et protection contre l'usure, empêche l'entartrage des surfaces grâce à la stabilité à haute température, réduction élevée de l'étincelage	
Berulit 935 ☎️ → 🌫️ 🧪	Acier		-	•	•	-	-	pur – 1:8	Lubrification de revêtement contenant du graphite pour le forgeage à mi-chaud jusqu'à 950 °C, très bonnes propriétés de démoulage et protection contre l'usure, empêche l'encrassement des surfaces grâce à la stabilité élevée à haute température	

¹⁾ Arrosage ²⁾ Valeurs de référence, ajustables en fonction de l'application ³⁾ avec de l'huile

BECHEM Avantin – lubrifiants réfrigérants miscibles à l'eau

BECHEM Avantin est une gamme de lubrifiants réfrigérants miscibles à l'eau. Les process complexes exigent des lubrifiants réfrigérants hautes performances avec une efficacité maximale, une stabilité durable et une durée de vie prolongée des outils, rendues possibles grâce à l'expertise en ingénierie de BECHEM et à une structure moderne. Il va sans dire que les machines restent propres et protégées contre la corrosion.

Les produits de la série BECHEM Avantin offrent des performances éprouvées en termes de durée de vie optimisée des outils et de qualités surfaces exceptionnelles. Ils assurent la lubrification dans les zones sujettes à l'usure et sont toujours adaptés aux exigences spécifiques. Les concepts de produits stables à l'oxydation, semi-synthétiques et entièrement synthétiques offrent un support idéal pour les process impliquant des échauffements élevés.

De faible consommation, BECHEM Avantin impressionne par une excellente protection contre la corrosion ainsi que par une excellente évacuation des copeaux et des calories, il reste frais quand ça chauffe.



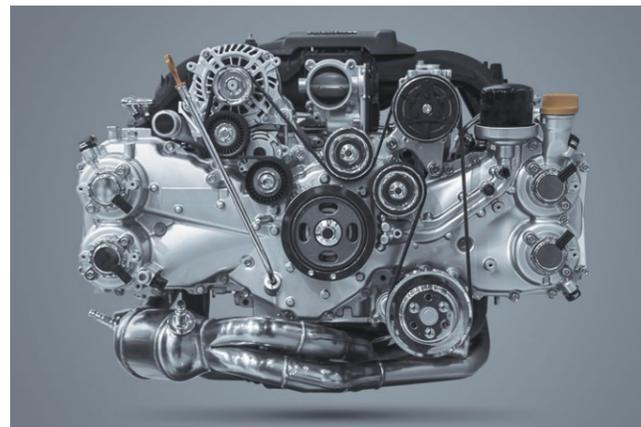
BECHEM Avantin a été développé pour optimiser l'efficacité de tous les processus d'usinage

Berucut XC – lubrifiants réfrigérants non miscibles à l'eau

Les exigences sans cesse croissantes dans le travail des métaux nécessitent de plus en plus de fluides à hautes performances. La **série** d'huiles entières **Berucut XC** est la nouvelle génération avant-gardiste de lubrifiants réfrigérants BECHEM adaptés à une large gamme de matériaux travaillés. Berucut XC est idéal pour les travaux d'usinage faciles à difficiles, tels que le tournage, le perçage, le fraisage, le taraudage, la rectification, le brochage ou le tronçonnage.

La série Berucut XC est basée sur des fluides de base synthétiques sans pétrole brut et sur des technologies d'additifs synergiques, ce qui se traduit par de nouvelles marques aux performances exceptionnelles ainsi que par des process de production stables et fiables. Conçue pour les applications d'usinage des métaux exigeantes, cette série de produits convainc par des points éclair plus élevés, une tendance à l'évaporation plus faible et une propension à l'oxydation

réduite. Les utilisateurs bénéficient d'une meilleure sécurité au travail et d'une consommation réduite.



Les éléments de moteur forgés, tels que les vilebrequins, les pistons ou les cylindres, sont finis avec la série Berucut XC

Reseau scientifique BECHEM

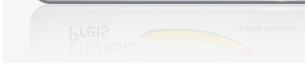
Grâce à un travail intensif de R & D, ainsi qu'à la participation à divers projets de recherche internationaux et nationaux, BECHEM a réussi à adapter ses lubrifiants hautes performances à l'application correspondante. Des équipements d'essai et des bancs de contrôle modernes permettent la sélection optimale du lubrifiant approprié dès le début du développement. BECHEM trouve la bonne solution qui contribue au succès de nos clients.

Récompensé

Les lubrifiants de haute qualité sont des produits indispensables qui valent leur investissement. Ils ont reçu des récompenses prestigieuses – en apportant une contribution décisive à la performance, à l'efficacité énergétique et à la durabilité des produits et des process.



Prix pour Berufluid – un projet conjoint avec l'Institut Fraunhofer IVV et IWF Braunschweig.



BECHEM récompensé pour ses solutions sur mesure dans le secteur des véhicules haut de gamme.



BECHEM en tant que lauréat est l'une des 20 entreprises les plus innovantes de Rhénanie du Nord-Westphalie.

BECHEM remporte le prix de la lubrification à vie innovante de divers composants de véhicules.



BECHEM remporte le NRW Efficiency Award pour un revêtement innovant et économe en ressources dans la déformation massive à froid.

Solutions de lubrification pour l'industrie



CARL BECHEM GMBH

Weststr. 120 · 58089 Hagen · Allemagne · Tél. +49 2331 935-0 · Fax +49 2331 935-1199 · bechem@bechem.de · www.bechem.com