

## Product range



Innovations since 1887



Philipp and Martin Storr • 董事

## 金属加工液的正确选择

欧海是一家中型企业，已经具有130多年的历史传承和丰富经验。自1887年由Carl Christian Held成立公司以来，欧海已成长为全球著名的润滑专家。合作伙伴关系、科学研究以及人性化的技术是欧海引以为傲的优良传统。

欧海与众多客户和机床制造商以及大学有着密切合作，旨在开发出更高品质的润滑油。这种合作让欧海能专注于满足并不断适应各种不同类型的特殊加工应用。欧海的实验室配备了最先进的分析和测试仪器，能够满足现下客户的需求并符合未来不断变化的新标准。

通过不断的质量控制和全面的客户服务，加强产品开发的创新，是我们产品成功的秘诀。



## 人性化科技

为人类、自然和机床进行的创新

Hutec 是我们开发和生产产品的主要理念。这一使命宣言也反映在我们的资源使用中，并始终是欧海的象征。

为什么这么说？

- 产品完全符合REACH法规规定
- 产品通过皮肤检查和批准
- 产品低排放和不含芳烃/含有极低的芳烃含量
- 产品不含重金属
- 产品拥有最先进的生产设备
- 产品生产工艺环保
- 产品都通过了与机器设备的兼容性测试。
- 产品原材料选择方面的可持续性
- 开发环保和节约资源的产品





**放电产品**

用于电火花成形机床的放电产品 .....7  
 用于联合机床的放电产品 .....7  
 用于电火花线切割机床的放电产品 .....7  
 用于高速钻孔机床的放电产品 .....7

**金属加工润滑**

磨削油ToolGrind系列 .....10  
 磨削油DiaGrind系列 .....10  
 磨削油SintoGrind系列 .....10  
 超精加工油 .....11  
 珩磨油 .....11  
 研磨油 .....11  
 螺纹切削液 .....11  
 微量润滑油 .....11  
 拉削油 .....11  
 深孔钻削油 .....11  
 切削油 .....12  
 冲压油 .....12  
 拉深成形油 .....13  
 硬化油 .....13

**水溶性冷却液**

水溶性冷却液（乳液） .....15  
 水溶性冷却液（溶液） .....15  
 2款添加剂 .....15  
 研磨浓缩液 .....15  
 线切割用防腐浓缩液 .....15  
 热轧浓缩液 .....15  
 水溶性冷却液配件 .....16  
 系统清洗剂 .....16  
 添加剂 .....16

**锻造产品**

锻造润滑剂 .....19  
 玻璃涂层产品 .....19



**工业润滑油**

导轨油DIN CGLP .....21  
 全合成导轨油(PAO) .....21  
 齿轮油-极压 .....21  
 全合成齿轮油(PAO) .....21  
 冲洗油 .....21



**液压油**

液压油-根据DIN HLP标准 .....23  
 液压油-根据DIN HLPD标准 .....23  
 液压油-根据DIN HVLP标准 .....23  
 液压油-超细过滤 .....23  
 全合成液压油(PAO) .....24



**汽车润滑油和润滑脂**

发动机润滑油 .....25  
 润滑脂 .....25



**附加产品/辅助设备/其他**

溶剂清洗剂 .....26  
 清洗液 .....27  
 防锈液 .....27  
 用于冷却循环的防锈液 .....27  
 LubTool .....27  
 助剂/其他产品 .....27

本册概述了欧海德国的所有标准产品。请参阅产品数据表和安全数据表。所有信息均可能更改。

电火花加工是一种适用于加工所有导电材料的现代的金属去除加工工艺。在高精度和高要求的加工任务中其优势是显而易见的，它适用于加工所有常规材料，甚至可以加工复杂的几何形状。

我们将电火花加工分为四种：线切割加工、成型加工、快速穿孔加工以及整体放电加工。电火花腐蚀过程是发生在主要不导电的液体中，即放电加工。放电加工的目的是电离、隔离、冷却和去除颗粒。除发电机外，放电加工是该加工过程中最重要的。欧海在此领域内是佼佼者，因为一个多世纪前就已研制出取代有气味，不健康且对环境有害的放电产品。通过我们自主研发，并与领先的机床制造商密切合作，不断强化我们的产品来达到更高的生产率。并且我们的独立技术中心“放电加工”提供了这方面的支持，我们的专家致力于研究放电产品。

告诉我们您的需求，我们将帮助您优化生产流程，因为我们有适合各种加工应用的产品。联系我们！



产品名称	15°C时的密度 (g/cm³)	闪点°C	40 °C时的K氏粘度(mm²/s)	应用
<b>适用于电火花成形机床的放电产品</b>				
<b>EcoSpark 105</b>	0.81	105	2.3	精加工和粗切削加工的电火花加工
<b>Dielectric IME 56</b>	0.77	56	1.3	精加工的电火花加工和电火花钻孔加工
<b>Dielectric IME 63</b>	0.77	63	1.3	使用最小火花间隙的精细加工的电火花加工
<b>Dielectric IME 82</b>	0.77	82	2.0	精加工和粗切削加工的电火花加工
<b>Dielectric IME 110</b>	0.78	110	2.5	精加工和粗切削加工的电火花加工
<b>Dielectric IME 126</b>	0.82	114	3.6	具备最佳冲洗条件的粗切削加工的电火花加工
<b>IonoPlus IME-ET</b>	0.77	63	1.4	使用最小火花间隙的精细加工的电火花加工（微操）
<b>IonoPlus IME-ZK</b>	0.79	82	2.0	精加工和粗加工的电火花加工
<b>IonoPlus IME-MH</b>	0.79	107	2.5	精加工和粗加工的电火花加工
<b>IonoPlus IME-GL</b>	0.82	125	3.8	粗加工领域的电火花加工，只能用于具备最佳冲洗条件的精细加工领域的电火花加工
<b>适用于联合机床的放电产品</b>				
<b>IonoGrind Dielectric</b>	0.84	155	7.3	万能磨床和电火花加工机床
<b>IonoGrind 105 Dielectric</b>	0.82	106	2.6	万能磨床和电火花加工机床
<b>IonoGrind 165</b>	0.83	>160	8.5	万能磨床和电火花加工机床
<b>IonoGrind X160</b>	0.82	160	6.0	万能磨床和电火花加工机床
<b>IonoRex 500 Plus</b>	1.05	-	-	适用于常见加工的水溶性放电产品
<b>适用于电火花线切割机床的放电产品</b>				
<b>IonoFil 80</b>	0.78	90	2.1	电火花线加工
<b>IonoFil 100</b>	0.79	115	2.9	电火花线加工
<b>IonoFil 2776</b>	0.78	90	2.1	电火花线加工
<b>IonoFil 2788</b>	0.79	>100	3.6	电火花线加工
<b>适用于高速钻孔加工的放电产品</b>				
<b>IonoVit S</b>	1.01	-	-	电火花钻孔
<b>IonoVit 0</b>	1.00	-	-	电火花钻孔
<b>IonoVit S 浓缩液</b>	1,05	-	-	电火花钻孔
<b>IonoVit 0 浓缩液</b>	1,10	-	-	电火花钻孔

## 金属加工润滑

由于加工领域的不同，金属加工润滑必须满足各种各样的要求且需特殊调整。在这里，您会找到适用于金属加工中大多数加工应用的合适产品，并且是未混合水的加工液。产品系列包括磨削油、超精加工油、珩磨油、切削油、拉削油、深孔钻削油、螺纹切削油、冲压油、拉深油、成形油、研磨油以及微量润滑油。如果您在我们的产品系列中未找到想要的，请根据您的特殊要求随时与我们联系。

### 磨削油

我们的ToolGrind, DiaGrind和SintoGrind系列磨削油涵盖整个磨削应用加工范围。选择正确的磨削油非常重要，因为生产率、生产成本、加工稳定性以及最终生产的刀具质量都会受到很大影响。在我们的研发部和行业领先的机床制造商的密切合作下，我们开发的产品可以满足甚至超过整个市场的要求。我们旨在通过使用我们的磨削油来提高您的市场竞争力。能给您带来的优势：加工时间更短、砂轮磨损减少、表面质量更好。

### 超精加工油、珩磨油和研磨油

使用DiaMond系列（超精加工油），DiaHon系列（珩磨油）和FlexiOil系列（研磨油）能达到最佳表面质量和加工稳定性。这些产品的添加剂和粘度完全符合超精细加工工艺的要求。加工应用包括超精加工、细磨、坐标磨、珩磨和研磨。

### 螺纹切削液

Cutting Gel系列的螺纹切削液可用于所有常见的螺纹加工工艺。

### 微量润滑油

对于结合使用微量润滑油的金属切削，我们提供全面而有效的Metal-O-Fluid产品系列。Metal-O-Fluid产品拥有极佳的冷却性、润湿性和润滑性。同样可用于所有切削加工和某些情况下可用于成形加工。

### 切削油，拉削油和深拉油

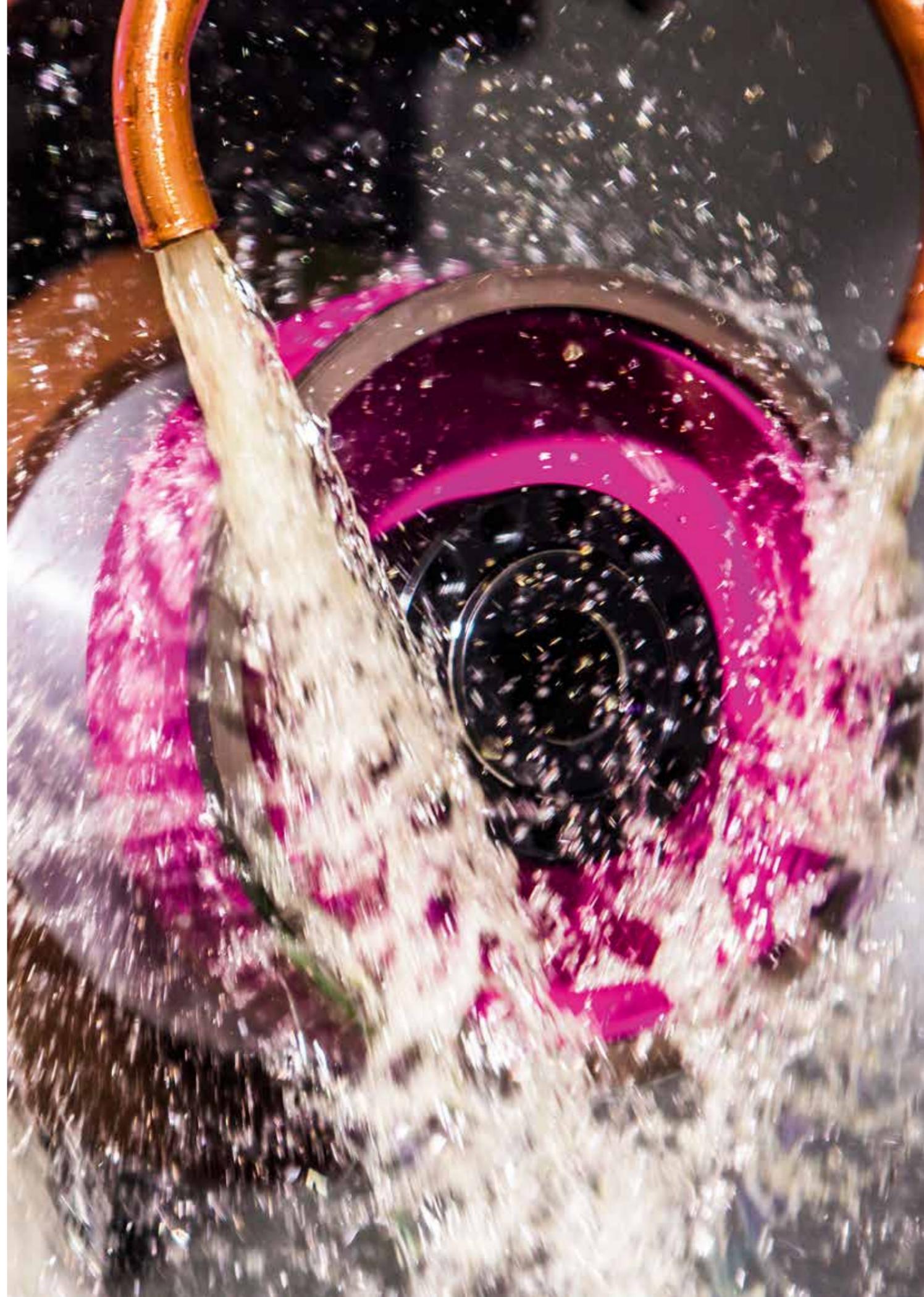
欧海的SulFol LC系列切削油专为需要不同刀片进行各种切削加工应用而研发的。由于其特殊的成分，该系列产品为加工提供了理想的解决方案，且完全满足最新的切削油技术要求。因此，所有SulFol LC系列切削油都是不含氯，几乎不含芳烃，并且具有低油烟性。

### 冲压油和成形油

DiaCut系列产品是重负荷润滑剂，适用于各种难度级别的加工操作，不含氯和重金属。适用于不同的冲压工艺要求，在冲压薄铝板或使用高合金钢进行精切削加工时，可以提供最佳的润湿性和分离性。我们的DiaCut系列可用于所有成形加工。

### 硬化油

淬火油可用于硬化工件。这是通过在油浴中对工件进行淬火加热来实现的，从而导致工件材质结构的改变。为了减轻工件内部的内应力，同时还必须使工件在硬化后再进行回火加工。硬化油EvoFluid BHO具有温和的淬火效果。它们可以在淬火过程中最大限度地防止工件的褪色。它们具有高度的老化稳定性，因此可以在油浴中保持优异的耐久性。



产品名称	15°C时的密度 (g/cm³)	闪点°C	40 °C时的K氏粘度(mm²/s)	材料	应用
------	------------------	------	--------------------	----	----

### ToolGrind系列磨削油

<b>ToolGrind TC-X 620</b>	0.82	>150	6.2	高速钢·硬质合金·PCD·CBN·金属陶瓷·陶瓷	槽纹磨削·成形磨削和内外圆磨削
<b>ToolGrind TC-X 1000</b>	0.83	>150	10	高速钢·钢·铸铁·硬质合金·PCD·CBN·金属陶瓷·陶瓷	槽纹磨削·成形磨削和内外圆磨削
<b>ToolGrind HSS-X 1400</b>	0.88	>150	14	钢·HSS·PM-和医用钢	槽纹磨削·成形磨削和内外圆磨削

### DiaGrind系列磨削油

<b>DiaGrind TTK 105</b>	0.82	>100	2.6	高速钢·硬质合金·PCD·CBN·金属陶瓷·陶瓷	槽纹磨削·成形磨削和内外圆磨削
<b>DiaGrind KSB 1100-B</b>	0.84	>150	8.8	有色金属·高合金铬镍钢	适用高速磨削加工·比如螺纹和槽纹磨削·普遍可用·同样适用切削和冲压加工。
<b>DiaGrind 535/5</b>	0.83	>120	5.5	非合金到高合金钢	磨削·轧制·珩磨和铣削
<b>DiaGrind 535/10</b>	0.84	>150	10	非合金到高合金钢	外圆磨削·磨齿和成形磨削以及铣削·车削·珩磨和深孔钻削
<b>DiaGrind 535/15</b>	0.845	>160	15	钢	用于齿轮和精密刀具的加工·适用于槽纹磨削和齿轮磨削·内外径磨削·滚齿·插齿·曲轴以及凸轮轴磨削
<b>DiaGrind 535/25</b>	0.85	>180	25	非合金到高合金钢	铣齿·插齿和剃齿以及珩磨·铣削·车削·拉削和深孔钻削
<b>DiaGrind RHM 850</b>	0.84	>150	11	有色金属·非合金到高合金钢	外圆磨削·磨齿和成形磨削以及铣削·车削·珩磨和深孔钻削
<b>DiaGrind IN</b>	0.85	>150	8.5	镍基合金	槽纹磨削和枞树形形成形磨削

### SintoGrind系列磨削油

<b>SintoGrind 353</b>	0.82	>150	8.7	钢	用于齿轮和精密刀具的加工·适用于槽纹磨削和齿轮磨削·内外径磨削·滚齿·插齿·曲轴以及凸轮轴磨削
<b>SintoGrind IG 540</b>	0.80	>150	5.4	硬质合金·高速钢·CBN·PCD·金属陶瓷·陶瓷	槽纹磨削·成形磨削·内外径磨削
<b>SintoGrind HSS-X 1400</b>	0.81	>180	14	钢·HSS·PM-和医用钢	槽纹磨削·成形磨削·内外径磨削
<b>SintoGrind MP 830</b>	0.82	>150	8.3	钢·HSS·PM-和医用钢·硬质合金·CBN·PCD·金属陶瓷·陶瓷	槽纹磨削·成形磨削·内外径磨削
<b>SintoGrind PSA</b>	0.82	>150	7.2	难加工钢	槽纹磨削
<b>SintoGrind SI</b>	0.81	>150	5.4	玻璃和蓝宝石	细磨
<b>SintoGrind TC-X 630</b>	0.81	>150	6.3	硬质合金·高速钢·PCD·CBN·金属陶瓷和陶瓷	槽纹磨削·成形磨削·内外径磨削
<b>SintoGrind TC-X 1000</b>	0.81	>150	9.8	高速钢·钢·铸铁·硬质合金·PCD	槽纹磨削·成形磨削·内外径磨削
<b>SintoGrind TC-X 1500</b>	0.82	>200	15	高速钢·钢·铸铁·硬质合金·PCD·CBN·金属陶瓷和陶瓷	槽纹磨削·成形磨削·内外径磨削
<b>SintoGrind TTK</b>	0.80	>150	5.3	硬质合金·高速钢	特别适用于刀具生产
<b>SintoGrind TTS</b>	0.81	>150	7.1	硬质合金·高速钢	高速磨削
<b>SintoGrind ZO</b>	0.81	>150	5.7	氧化锆和陶瓷	细磨

产品名称	15°C时的密度 (g/cm³)	闪点°C	40 °C时的K氏粘度(mm²/s)	材料	应用
------	------------------	------	--------------------	----	----

### 超精加工油

<b>DiaMond 80</b>	0.78	>82	2.0	钢·铝·硬质合金和有色金属	超精磨·细磨和坐标磨
<b>DiaMond 100</b>	0.82	>106	2.5	钢·铝·硬质合金和有色金属	超精磨·细磨和坐标磨
<b>DiaMond 120</b>	0.82	>114	3.6	钢·铝·硬质合金和有色金属	超精磨·细磨和坐标磨
<b>DiaMond 160</b>	0.83	>160	6.0	钢·铝·硬质合金和有色金属	超精磨·细磨和坐标磨

### 珩磨油

<b>DiaHon ESH 1300</b>	0.865	>115	13	钢	强力珩磨
------------------------	-------	------	----	---	------

### 研磨油

<b>FlexiOil 01</b>	0.87	>148	10	钢·硬质合金·有色金属	具有高压吸收能力·通常适用于磨粒尺寸为8至18µm (例如SiC 600和SiC 400)
<b>FlexiOil AG</b>	0.87	>150	9.0	钢·硬质合金·有色金属	含特殊添加剂·有效避免研磨介质的沉淀。
<b>FlexiOil GAL</b>	0.83	>114	3.9	钢·硬质合金·有色金属	含特殊添加剂·有效避免研磨介质的沉淀。

### 螺纹切削油

<b>CuttingGel chlorine free</b>	0.97	>150	200	钢	螺纹磨削
---------------------------------	------	------	-----	---	------

### 微量润滑油

<b>Metall-O-Fluid 38</b>	0.84	>200	20	铝	微量润滑
<b>Metall-O-Fluid E</b>	0.92	>200	43	不锈钢·钢·有色金属	微量润滑
<b>Metall-O-Fluid SPL</b>	0.92	>150	43	钢·不锈钢	微量润滑
<b>Metall-O-Fluid OH464</b>	0.91	>180	15	不锈钢·钢·有色金属	微量润滑

### 拉削油

<b>SulFol HXS 6000</b>	1.02	>150	60	钢	拉削·螺纹磨削和成形·开槽和精冲
<b>SulFol LCR 1700</b>	0.89	>150	17	高合金钢	内径拉削·特别适用于最重·最慢的拉削操作
<b>SulFol SPR 3400</b>	0.94	>140	35	钢	拉削和螺纹磨削

### 深孔钻削油

<b>SulFol TMH 2200</b>	0.86	>160	21	铬镍钢·酸性钢和回火钢·淬火钢·钛·不适用于有色金属	深孔钻削
<b>SulFol HST 1100</b>	0.86	>150	11	奥氏体钢·铬镍钢·酸性钢和回火钢·淬火钢·钛	深孔钻削和重加工

产品名称	15°C时的密度 (g/cm³)	闪点°C	40 °C时的K氏粘度(mm²/s)	材料	应用
<b>切削油</b>					
SulFol LCD 500	0.82	>120	5	钢, 有色金属, 铸造材料, 铝和镁合金	钻孔, 车削, 铣削, 螺纹磨削和滚齿
SulFol LCD 850	0.835	>150	9	钢, 有色金属, 铸造材料, 铝和镁合金	钻孔, 车削, 铣削, 螺纹磨削和滚齿
SulFol LCD 1500	0.84	>160	15	钢, 有色金属, 铸造材料, 铝和镁合金	钻孔, 车削, 铣削, 螺纹磨削和滚齿
SulFol LCD 2200	0.84	>180	22	钢, 有色金属, 铸造材料, 铝和镁合金	钻孔, 车削, 铣削, 螺纹磨削和滚齿
SulFol LCD 3200	0.88	>180	32	钢, 有色金属, 铸造材料, 铝和镁合金	钻孔, 车削, 铣削, 螺纹磨削, 成形和滚齿
SulFol LCO 500	0.83	>120	5.6	氮化钢, 非合金和合金热处理钢, 工具钢和高合金钢	钻孔, 车削, 铣削, 螺纹磨削, 成形和滚齿, 深孔钻削和重切削
SulFol LCO 1000	0.85	>155	10	氮化钢, 非合金和合金热处理钢, 工具钢和高合金钢	钻孔, 车削, 铣削, 螺纹磨削, 成形和滚齿, 深孔钻削和重切削
SulFol LCO 1500	0.87	>160	15	氮化钢, 非合金和合金热处理钢, 工具钢和高合金钢	钻孔, 车削, 铣削, 螺纹磨削, 成形和滚齿, 深孔钻削和重切削
SulFol LCO 2500	0.88	>180	25	氮化钢, 非合金和合金热处理钢, 工具钢和高合金钢	钻孔, 车削, 铣削, 螺纹磨削, 成形和滚齿, 深孔钻削和重切削
SintoCut PE-S	0.82	>160	7.1	氮化钢, 非合金和合金热处理钢, 工具钢和高合金钢	铣削, 车削, 钻孔
SintoCut PE-B	0.82	>160	7.1	氮化钢, 非合金和合金热处理钢, 工具钢和高合金钢	铣削, 车削, 钻孔
SintoCut PE-B 1000	0.82	>150	10.4	氮化钢, 非合金和合金热处理钢, 工具钢和高合金钢	铣削, 车削, 钻孔

<b>冲压油</b>					
产品名称	15°C时的密度 (g/cm³)	闪点°C	40 °C时的K氏粘度(mm²/s)	材料	应用
DiaCut CP 1	0.78	>56	1.8	有色金属, 不锈钢, 钢, 铝	最高纯度极薄冲压油, 蒸发时几乎无残留物
DiaCut CP1/43	0.77	>43	1.2	有色金属, 不锈钢, 钢, 铝	极薄冲压油, 极短时间内蒸发无残留物
DiaCut CP1/63	0.78	>61	1.6	有色金属, 不锈钢, 钢, 铝	最高纯度极薄冲压油, 蒸发时几乎无残留物
DiaCut CP 2	0.78	>56	1.7	有色金属, 不锈钢, 钢, 铝	最高纯度极薄冲压油, 蒸发时几乎无残留物
DiaCut CP 5	0.80	>56	1.7	有色金属, 不锈钢, 钢, 铝	低残留冲压和成型油, 此外加强临时防腐蚀保护
DiaCut CP 6	0.80	>56	1.8	不锈钢, 钢, 铝	低残留冲压和成型油, 此外加强临时防腐蚀保护, 特别适用于铬镍钢
DiaCut EMM 1000	0.87	200	10	钢, 有色金属等	冲压, 成型和深拉
DiaCut EMM 2500	0.90	>200	25	钢, 有色金属等	冲压, 成型和深拉
DiaCut EMM 4300	0.93	>200	43	钢, 有色金属等	冲压, 成型和深拉
DiaCut EMM 9000	0.96	>200	90	钢, 有色金属等	冲压, 成型和深拉
DiaCut FAA 21	0.79	>63	2.1	有色金属, 不锈钢, 钢, 铝	高性能冲压和成型油, 特别适用于加工空调部件
DiaCut FBB 15	0.78	>63	1.5	有色金属, 不锈钢, 钢, 铝	含高压添加剂的重负荷冲压油, 蒸发残留物少。
DiaCut FD	0.77	>56	1.3	有色金属, 不锈钢, 钢, 铝	极薄冲压油, 极短时间内蒸发无残留物
DiaCut FMB 600	0.86	>63	6.1	有色金属, 不锈钢, 钢, 铝	冲压油用于需要部分自蒸发的冲压工艺, 它也适用于中重型深拉和成型加工。
DiaCut FMS 125	0.76	>56	1.2	有色金属, 钢, 铝	极薄冲压油, 极短时间内蒸发无残留物
DiaCut FMS 130	0.77	>63	1.3	有色金属, 钢, 铝	极薄冲压油, 极短时间内蒸发无残留物
DiaCut MAW 400	0.82	>115	4.4	铝	轧制和冲压加工
DiaCut MST 200	0.94	>180	180	不锈钢, 钢, 铝	含特殊润湿剂可简化清洗的重负荷冲压和成型油, 适用于中重型成型加工
DiaCut MXW 18000	1.00	>160	180	高合金钢	冲压, 成形, 切削
DiaCut NCL	0.80	>63	3.4	有色金属, 不锈钢, 钢, 铝	低粘度高性能冲压油, 也适用于轻型深拉和成形加工
DiaCut OEGR	0.80	>63	2.7	不锈钢, 钢, 铝	低粘度高性能冲压油, 也适用于轻型深拉和成形加工

<b>冲压油</b>					
产品名称	15°C时的密度 (g/cm³)	闪点°C	40 °C时的K氏粘度(mm²/s)	材料	应用
DiaCut OH 2344	0.80	56	1.9	钢, 不锈钢	冲压和成形加工
DiaCut OH 1186 N	0.86	180	52	钢	冲压和成形加工
DiaCut TOE 230	0.82	>100	2.4	铝	轧
DiaCut VCE	0.87	>63	17	不锈钢, 钢, 铝	高性能冲压和成型油, 适用于要求加工零件厚度达到5mm
DiaCut VFD 1	0.75	>43	1.2	钢, 铝, 有色金属	极薄冲压油, 极短时间内蒸发无残留物
DiaCut VPH 70	0.92	>180	65	薄钢板, 不锈钢	无屑加工, 中重型成形加工
DiaCut VSD 46	0.93	>160	46	不锈钢, 钢, 铝	高含量添加剂的冲压和成型油, 适用于冲压, 深拉和冲击挤压加工
DiaCut VSG 511	0.91	>200	140	不锈钢, 钢, 铝	高含量添加剂的冲压和成型油, 适用于中重型冲压和成形加工
DiaCut VSS 76	0.91	>180	76	不锈钢, 钢, 铝	普通微冲裁, 冲压和成形加工, 适用于严格要求材料厚度达8mm的加工, 也可用于深拉和弯曲
<b>拉深成形油</b>					
DiaPress CS 12000	0.94	>150	120	高强度钢, 不锈钢	无屑加工, 高难度冲压, 深拉, 弯曲和冲击挤压
DiaPress HAS 4300	0.86	>100	43	有色金属, 铝	具有优异的粘附力的成形和冲压油, 热处理后蒸发时无残留物
DiaPress LCI 3200	0.88	>160	32	不锈钢, 钢, 铝	特殊成形油, 用于棒材, 管材, 线材的旋锻
DiaPress MFP	0.925	>160	32	有色金属, 不锈钢, 钢, 铝	用于严格加工的成形油, 含固体润滑剂来提高抗压强度
DiaPress TZE	0.96	>160	170	有色金属, 不锈钢, 钢, 铝	含特殊高压添加剂的特殊深拉油
DiaPress ZHO	1.04	>180	160	不锈钢, 钢, 铝	重负荷成形油, 用于高度成形的高要求加工部件

<b>硬化油</b>					
产品名称	15°C时的密度 (g/cm³)	闪点°C	40 °C时的K氏粘度(mm²/s)	材料	应用
EvoFluid BHO 32	0.86	>210	32	Universal	用于加工工件达1kg的硬化油
EvoFluid BHO 68	0.88	>220	68	Universal	用于加工工件达5kg的硬化油
EvoFluid BHO 100	0.88	>230	100	Universal	加工工件超5kg的硬化油

用户们确切地想知道使用水溶性冷却液可以得到什么以及使用它们可能导致的问题。我们的研发团队与机器制造商、大学和客户合作，时刻关注着用户们的这些期望、特殊要求和问题。经过不断的研发合作，成功研制出了我们的水溶性冷却液AquaTec系列。

AquaTec系列为每种加工应用提供合适的产品，例如高压加工或有色金属加工。同时在研发过程中，尤其注意加工的稳定性和降低维护成本，这也为我们的客户在高容量工作时提供了巨大的竞争优势。AquaTec系列产品使用现代原材料并遵守最新的化学法则，成为了客户们长期的选择。



产品名称	20°C时的密度	pH值 5%	不含硼	不含胺	材料	应用
<b>水溶性冷却液 (乳液)</b>						
<b>AquaTec 1250</b>	0.980	9.0	•	•	有色金属材料·铝合金·钢	锯削·铣削·车削·钻削·深孔钻削·螺纹磨削·压纹·成形
<b>AquaTec 1548</b>	0.970	9.1	•	•	有色金属材料·塑料	锯削·铣削·车削·钻削
<b>AquaTec 1550</b>	0.950	9.0	•	•	铝合金·钢·塑料	锯削·铣削·车削·钻削·深孔钻削·螺纹磨削·压纹·成形
<b>AquaTec 1570</b>	0.925	9.0 - 9.2	•	•	铸造合金·有色金属材料·铝合金·钢·塑料	锯削·铣削·车削·钻削·深孔钻削·螺纹磨削
<b>AquaTec 1638</b>	0.972	9.2	•	•	有色金属, 铝合金, 钢, 硬质合金	磨削, 锯削, 铣削, 车削, 钻削
<b>AquaTec 5530</b>	0.965	9.8	•		钢	磨削·锯削·铣削·车削·钻削
<b>AquaTec 5620</b>	0.975	9.3	•		铝合金, 钢, 铸造合金	锯削, 铣削, 车削, 钻削, 深孔钻削, 螺纹切削, 磨削
<b>AquaTec 7520</b>	1.013	9.3			铸造合金, 铝合金, 钢, 塑料	磨削·锯削·铣削·车削·钻削
<b>AquaTec 7544</b>	0.980	9.4			铸造合金·有色金属材料·铝合金·钢·塑料	锯削·铣削·车削·钻削·深孔钻削·螺纹磨削·压纹·成形
<b>AquaTec 7630</b>	0.973	10			铸造合金, 钢, 塑料, 铝合金 有色金属	锯削·铣削·车削·钻削·深孔钻削·螺纹磨削·压纹
<b>AquaTec 7650</b>	0.930	9.2			铝合金·钢·塑料	锯削·铣削·车削·钻削·深孔钻削·螺纹磨削·压纹·成形
<b>AquaTec 7655</b>	0.973	9.6			铝合金·钢·塑料	锯削·铣削·车削·钻削·深孔钻削·螺纹磨削·压纹·成形

<b>水溶性冷却液 (溶液)</b>						
<b>AquaTec 5000</b>	1.056	9.7	•		陶瓷·铸造合金·钢	磨削
<b>AquaTec 5001</b>	1.070	9.2	•		陶瓷·钢·硬质合金	磨削
<b>AquaTec 5301</b>	1.075	9.1	•		陶瓷, 有色金属, 铝合金, 钢, 硬质合金	磨削·铣削·车削·钻削
<b>AquaTec 7000</b>	1.090	9.1 - 9.3			陶瓷·铸造合金·钢	磨削
<b>AquaTec 7300</b>	1.090	9.1 - 9.3			陶瓷·铸造合金·钢	磨削·铣削·车削·钻削

<b>2款添加剂</b>						
<b>AquaTec 7005</b>	1.090	10.4			铝合金·钢	所有加工操作
<b>AquaTec Additive APS</b>	0.935	6.8			铝合金·钢	所有加工操作

<b>研磨浓缩液</b>						
<b>PlanoFlex 1000</b>	1.082	9.1	•			研磨

<b>线切割用防腐蚀浓缩液</b>						
<b>ControFil 2</b>	1.250	-				防腐蚀

<b>热轧浓缩液</b>						
<b>AquaTec W5572</b>	0.928	8.95			Aluminium and copper strip	热轧

## 水溶性冷却液

产品名称	应用
<b>水溶性冷却液配件</b>	
手持折光仪	确定浓度在0 - 15 %白利糖度范围内
pH值试纸	测量pH值
钴试纸	测量钴含量
水硬度/GH值试纸	测量水硬度
亚硝酸试纸/硝酸混合测试	测量硝酸/硝酸盐
Dipslides-深层培养基	测定细菌总数
AquaTec Mix 900	乳液混合剂
AquaTec Mix 1500	乳液混合剂
杂油分离器	良好且持续排出杂油
乳液运输罐	可移动·保证新鲜乳液或油且防溢出
微型曝气机	延长冷却液的使用寿命
<b>系统清洗剂</b>	
AquaTec Clean E	乳液系统清洗剂
AquaTec Clean L	乳液系统清洗剂
<b>添加剂</b>	
AquaTec Additiv AF-W	特别适用于热轧乳液消泡剂
AquaTec Additiv BIZ-10	防腐剂 ( 真菌 )
AquaTec Additiv DFM-17	乳液和溶液用消泡剂
AquaTec Additiv KOM-01	石灰水络合剂
AquaTec Additiv KORR-amin	乳液和溶液的防腐蚀
AquaTec Additiv KORR-Alu	乳液和溶液的铝加工防腐蚀剂
AquaTec Additiv LAV-01	乳液和溶液用消泡剂
AquaTec Additiv OH BMI-03	乳液和溶液用有色金属抑制剂
AquaTec Additiv OH 2377	乳液和溶液的防腐蚀
AquaTec Additiv OH 3407	辅助乳化/乳液和溶液用润湿剂
AquaTec Additiv OH 3568	乳液加湿装置
AquaTec Additiv OH 3738	用于所有乳液的极压添加剂
AquaTec Additiv pH	pH稳定剂 ( 含胺 )
AquaTec Additiv VP 156	辅助乳化
AquaTec Additiv VP 183	水硬化剂
Vinkocide CMI 1,5 M	防腐剂 ( 细菌 )



越来越精密复杂的锻造工艺需要开发新型的脱模剂来减少成形工序。

欧海用于航空航天工业的AirForge (玻璃涂层) 产品已在国际市场上畅销多年。现欧海越来越多地渗透到热锻和温锻工业所需要的水溶性锻造润滑剂市场，例如：汽车行业。

无论是含有石墨或不含石墨的产品，黑色或白色的AirForge润滑剂均达到了最高标准。我们在石油石墨产品领域也处于领先地位。

告诉我们您的要求，使用我们的AirForge系列产品来优化您的生产工艺。



产品名称	20°C时的密度(g/cm³)	pH值 浓缩液	固含量	材料	应用
------	-----------------	------------	-----	----	----

### 锻造润滑剂

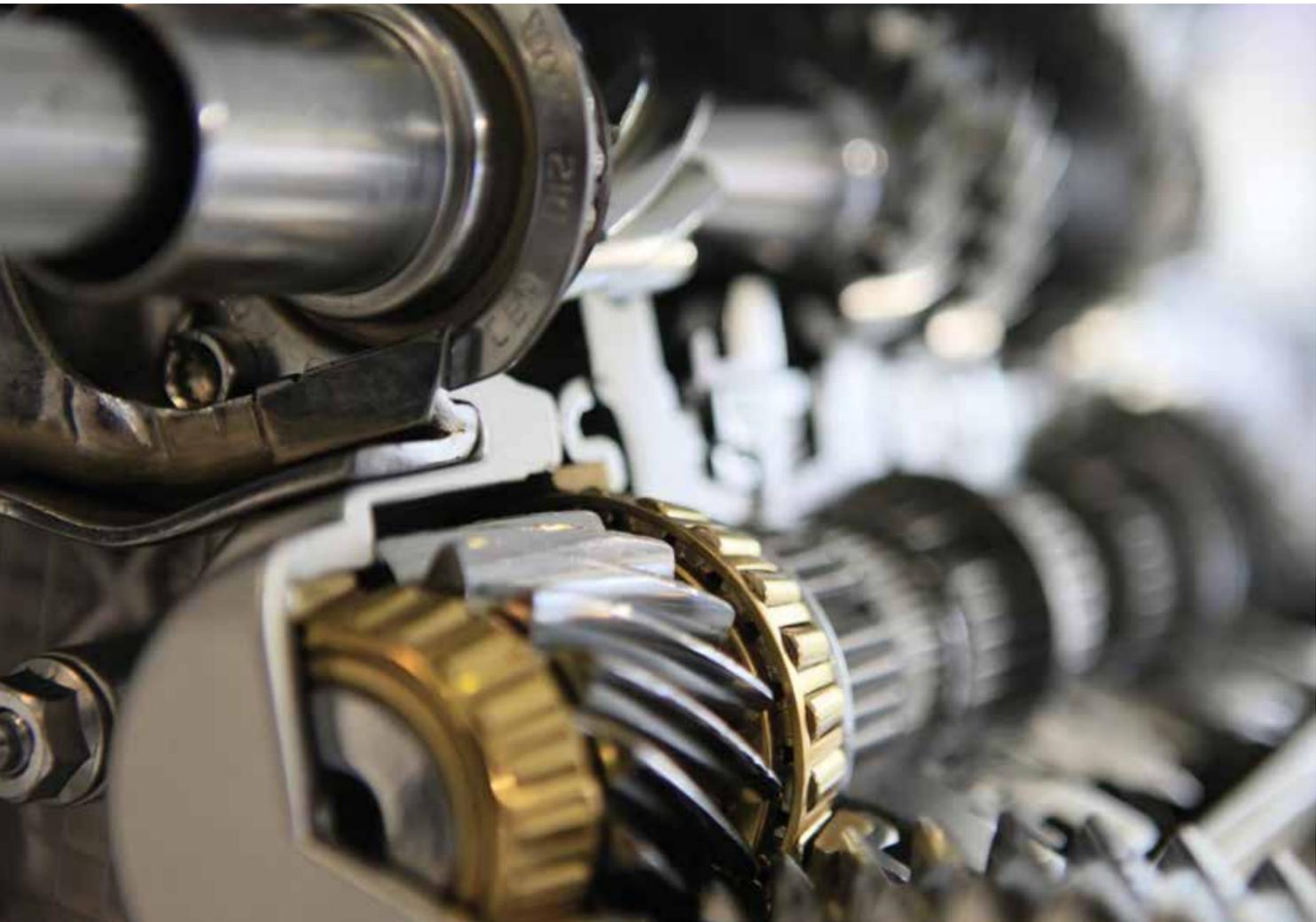
<b>AirForge 4027</b>	1.1	大约 7.3	0 %	合金钢	热成形
<b>AirForge 4028</b>	1.2	大约 7.6	0 %	合金钢	热成形
<b>AirForge 4351</b>	1.0	大约 9.0	0 %	铝	热成形
<b>AirForge 4500</b>	1.07	最大 9.0	0 %	合金钢	热成形达到溢流润滑
<b>AirForge 4507</b>	1.06	最大 8.8	0 %	合金钢	热成形达到溢流润滑
<b>AirForge 5200</b>	1.12	大约 8.6	20 %	合金钢	热成形和半热成形
<b>AirForge 5300</b>	1,20	9,0	30 %	合金钢	热成形
<b>AirForge 5308</b>	1,20	10,0	30 %	合金钢	热成形
<b>AirForge 5310</b>	1,20	10,0	30 %	合金钢	热成形
<b>AirForge 5410</b>	1,20	9,0 - 10,0	40 %	铝, 有色金属	热成形

### 玻璃涂层产品

<b>AirForge 1983</b>	1.28	-	大约 35 %	铝·铝合金·镍·镍基合金	热成形
<b>AirForge 2371</b>	1.28	-	大约 35 %	铝·铝合金·镍·镍基合金·特殊合金钢	热成形
<b>AirForge 2472</b>	1.27	-	大约 35 %	铝·铝合金	热成形
<b>AirForge 2596</b>	1.27	-	大约 35 %	铝·铝合金·镍·镍基合金	热成形

混合比例取决于成形程度，必须针对每个加工过程分别进行调整。

工业润滑油可确保平稳运行和最佳动力传递。我们的EvoFluid系列工业润滑油非常适用于加工刀具，并且结合使用我们的金属加工液能发挥出更佳效果。我们的产品满足现代化生产工厂的所有要求。



产品名称	15°C时的密度(g/cm <sup>3</sup> )	闪点°C	40°C时的K氏粘度 (mm <sup>2</sup> /s)
<b>导轨油DIN CGLP</b>			
EvoFluid CGLP 32	0.87	200	32
EvoFluid CGLP 68	0.88	230	68
EvoFluid CGLP 220	0.89	250	220
<b>全合成导轨油(PAO)</b>			
EvoFluid CGLP-PAO 32	0.84	>200	32
EvoFluid CGLP-PAO 46	0.85	>200	46
EvoFluid CGLP-PAO 68	0.85	>200	68
EvoFluid CGLP-PAO 100	0.85	>200	100
EvoFluid CGLP-PAO 220	0.86	>200	220
<b>齿轮油-极压</b>			
EvoFluid CLX 68	0.88	242	68
EvoFluid CLX 100	0.89	225	100
EvoFluid CLX 150	0.89	245	150
EvoFluid CLX 220	0.90	250	220
EvoFluid CLX 320	0.90	250	320
EvoFluid CLX 460	0.90	>230	460
<b>全合成齿轮油(PAO)</b>			
EvoFluid CLX-PAO 100	0.84	>200	100
EvoFluid CLX-PAO 220	0.85	>200	220
<b>冲洗油</b>			
EvoFluid 4	0.82	>115	3.8
EvoFluid 8	0.83	155	8.5

欧海为大多数加工提供高品质的液压油，可润滑液压系统并且保证液压力的充分传递。我们的EvoFluid系列液压油具有极高的耐老化性，并具有出色的防腐蚀和抗磨损性能。我们有各种不同粘度和基础油版本产品。此外还提供超细过滤液压油。



产品名称	15°C时的密度 (g/cm³)	闪点°C	40°C时的K氏粘度 (mm²/s)	100°C时的K氏粘度 (mm²/s)	VI	倾点°C	无锌无灰
------	------------------	------	--------------------	---------------------	----	------	------

液压油-根据DIN HLP标准

EvoFluid HLP 2,5	0.78	>110	2.5	-	-	-	•
EvoFluid HLP 5	0.84	125	5	-	-	-48	•
EvoFluid HLP 10	0.84	150	10	2.5	81	-45	•
EvoFluid HLP 22	0.845	>165	22	4.2	97	-30	•
EvoFluid HLP 32	0.87	>175	32	5.3	98	-27	•
EvoFluid HLP 46	0.88	>185	46	6.7	99	<-15	•
EvoFluid HLP 68	0.88	>195	68	8.6	98	<-12	•
EvoFluid HLP 100	0.88	>205	100	11.1	96	<-12	•

液压油-根据DIN HLPD标准

EvoFluid HLPD 22	0.87	187	22	4.4	109	<-21	•
EvoFluid HLPD 32	0.88	189	32	5.5	108	<-18	•
EvoFluid HLPD 46	0.88	192	46	6.9	105	<-15	•
EvoFluid HLPD 68	0.88	192	68	8.9	101	<-12	•

液压油-根据DIN HVLP标准

EvoFluid HVLP 15	0.87	148	15	4.8	220	<-39	
EvoFluid HVLP 32	0.88	185	32	6.7	190	<-30	
EvoFluid HVLP 46	0.88	190	46	8.6	160	<-27	
EvoFluid HVLP 68	0.88	190	68	12.3	160	<-24	

液压油-超细过滤

HiPure HLPD 32	0.85	>180	32	5.6	113	-33	•
HiPure HLPD 46	0.86	>190	46	7.0	109	-28	•
HiPure HLPD 68	0.88	245	68	8.7	104	-24	•

全合成液压油(PAO)

EvoFluid PE-B 1	0.81	>150	10	3.2	214	<-57	
EvoFluid PE-B 2	0.83	>150	25	7.6	303	-54	
EvoFluid PE-B 3	0.84	182	46	9.9	209	-36	
EvoFluid HLP-PAO 5	0.80	>150	5	2	n.a.	<-65	
EvoFluid HLP-PAO 10	0.81	>150	10	3	110	<-60	

欧海提供各种汽车制造商目前生产要求的汽车润滑油，产品范围包含不同NLGI等级的润滑脂，保证您的滚子轴承和滑动轴承达到最佳润滑。

我们还提供适合特殊加工要求的特种润滑脂，例如耐热高温润滑脂、低温润滑脂和高压润滑脂以及用于食品加工技术的润滑脂。

产品名称	15°C时的密度 (g/cm³)	闪点°C	100 °C时的K氏粘度(mm²/s)	规范/准则
<b>发动机润滑油</b>				
<b>ADDINOL Turbo Diesel MD 105</b>	0.86	240	6.6	ACEA E2, API CG-4, SJ, MAN 270, MTU oil category 1, MB approval 228.0
<b>ADDINOL Premium 0530 C3-DX</b>	0.853	230	11.8	ACEA C3, API SN / CF, MB approval 229.52, MB approval 229.51, MB approval 229.31, VW 502 00 / 505 00 / 505 01, BMW Longlife-04

产品名称	根据DIN 51502 分类	皂基	NLGI等级	40°C时基础油粘度 (mm²/s)	加工温度(°C)
<b>润滑脂</b>					
<b>EvoGrease Li 2 EP</b>	KP 2 K-30	Lithium	2	110	-30 to +120
<b>EvoGrease Li 00 EP</b>	GP 00 K-30	Lithium	00	200	-30 to + 120
<b>EvoGrease Li 000 EP</b>	GP 00/000 K-50	Lithium	000	45	-50 to +120
<b>Heldolith 1 EP</b>	KP 1 K-30	Lithium	1	200	-30 to + 120
<b>EvoGrease PowerSaver</b>	KPHC 1-2 N-50	Lithium complex	1-2	40	-50 to +150
<b>EvoGrease LiX 00GP</b>	GP00 N-30	Lithium complex	00	100	-30 to + 150



## 附加产品/辅助设备/其他

为了完善我们的产品系列，我们提供高质量附加产品，比如溶剂清洗剂，清洗液，防锈液等等。我们也是OKS授权经销商，可提供来自合作商的其他特殊润滑剂。

产品名称	15°C时的密度 (g/cm³)	闪点°C	40 °C时的K氏粘度(mm²/s)	侧面积	应用
<b>溶剂清洗剂</b>					
溶剂清洗剂 DSP 100/140	0.744	<10	-	-	清洁被油脂污染的零件和表面。适用于所有金属材料、陶瓷和耐烃材料

## 附加产品/辅助设备/其他

产品名称	15°C时的密度 (g/cm³)	闪点°C	40 °C时的K氏粘度(mm²/s)	侧面积	描述
<b>清洗液</b>					
EvoFluid Clean 56	0.76	56	1.3	180-190	清洗油液
EvoFluid Clean 63	0.77	63	1.3	190-210	清洗油液
<b>防锈液</b>					
ControXid S	0.80	56	1.7	-	防锈液
ControXid CS	0.79	56	1.8	-	防锈液
ControXid Dewatering	0.78	56	2.0	-	防锈液
ControXid RCC 850	0.86	140	10	-	防锈液
ControXid RCC 3200	0.88	>180	32	-	防锈液
<b>用于冷却循环的防锈液</b>					
ControXid 1642	1,03	-	-	-	用于冷却循环的防锈液
ControXid 1642 F	1,00	-	-	-	用于冷却循环的防锈液
ControXid 5000 F	1,04	-	-	-	用于冷却循环的防锈液
ControXid W 5	1,04	-	-	-	用于冷却循环的防锈液
<b>LubTool</b>					
LubTool 2000	-	-60	-	-	全合成润滑和精制润滑油
LubTool 4000	-	-97	-	-	通用型清洗喷雾
LubTool 6000	-	-	-	-	防腐蚀喷雾



产品名称	描述
<b>助剂/其他产品</b>	
EvoSorb	通用粘合剂III R型
CoverSkin	皮肤保护剂
Carela SP machine cleaner	碱性清洁浓缩液
Horn drum pump 10 C	手动回转泵
Drum tap 3/4 inch (塑料)	208L桶水龙头
Drum tap 2 inch (塑料)	208L桶水龙头
Drum bung wrench	适用所有常见桶孔的扳手
EvoGrease all-steel grease gun	滑脂盒的滑脂枪



## 包装尺寸

The majority of our products are available in the following standard packages:



四方形油桶20L

小桶60L  
H 60,5  
ø 37

大桶208L  
H 88  
ø 60

吨桶1000L

	L	B	H
	1200	1000	1175
进油口	DN 150		
出油口	DN 50		

## 研讨课程

欧海全年提供免费研讨会，教授如何正确使用磨削油。通过这种方式，可以保证磨削油的最佳利用。

随时可以注册登记。对于较大的团体，欧海可安排单独的研讨会。

注册

目前可在我们的网站上找到：<https://www.oelhelf.com/en/service/seminars/>

期待您的加入！





## 为您提供服务分析和技术建议的全方位服务

- 我们从一开始就为您提供现场技术服务和服务分析。
- 我们每个客户都有一个对接的技术服务人员，提供建议和支持。

通过服务分析和技术服务的结合，尤其在于为我们的客户提供了附加价值以及接收产品适当服务的安全性。

我们的服务分析采取广泛的方法和配备最先进的分析仪器来满足客户的要求，并且我们可以帮助故障排除和优化生产流程。

**联系我们了解更多的全方位服务吧**

## 优化过程



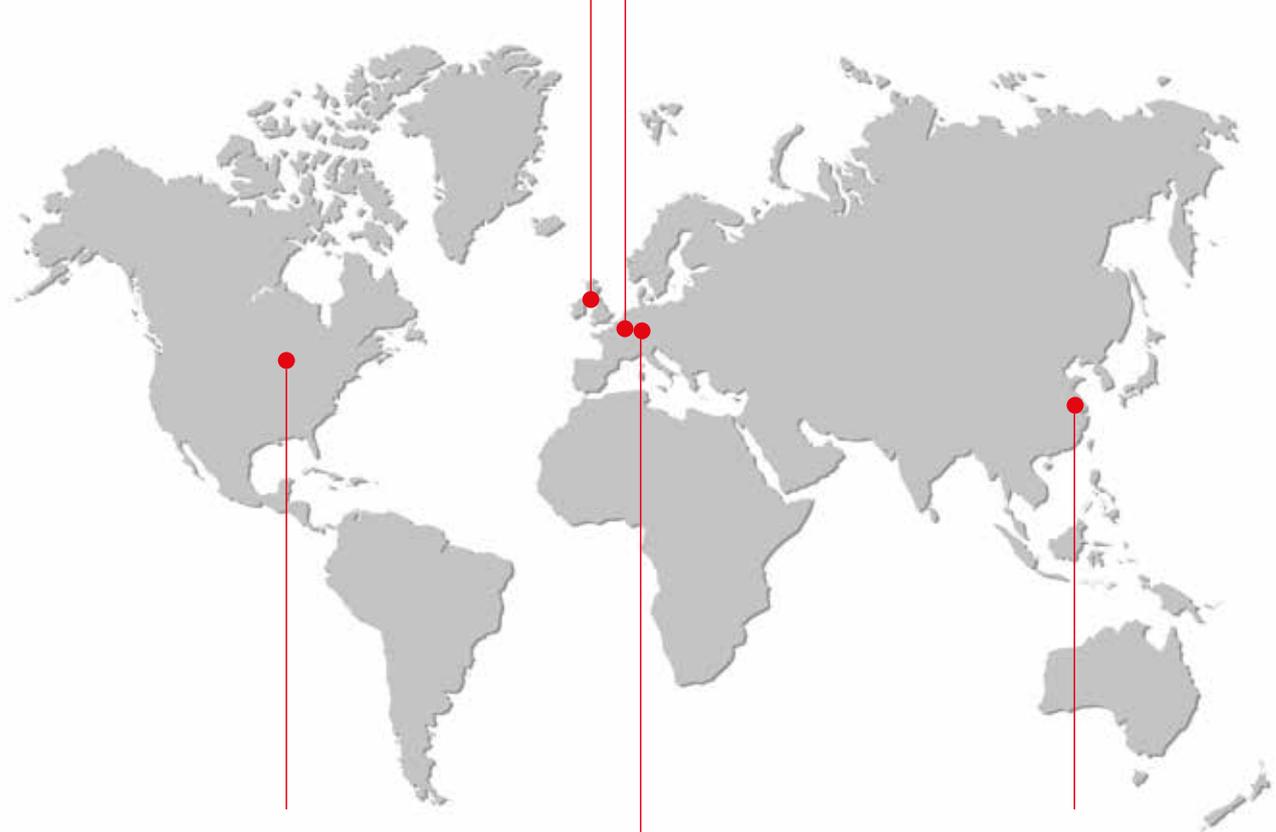
# 用于机床的高科技产品-全世界！

## 欧海英国

厄卢拉斯·科洛曼迪商业园16单元  
登比·LL16 5TA·英国  
电话：+44 1745 814-777  
邮箱：sales@oelheldgroup.co.uk  
网址：www.oelheld.com

## 欧海法国

南福尔巴克科技园  
让-埃里克·布奇大道140号  
57600奥埃坦·法国  
电话：+33 387 90 42 14  
邮箱：hutec-fr@oelheld.com  
网址：www.oelheld.com



## 欧海美国

1100 威瑟曼博士  
西邓迪·IL 60118·美国  
电话：+1 847 531 8501  
邮箱：hutec-us@oelheld.com  
网址：www.oelheld.com

## 欧海德国

乌尔马街 133 ~ 139号  
70188 斯图加特市·德国  
电话：+49 711 168 63-0  
邮箱：hutec@oelheld.de  
网址：www.oelheld.com

## 欧海工业润滑油（太仓）有限公司

苏州路5号·江苏  
215400太仓·中国  
电话：+86 512 8278 0027  
邮箱：services@oelheld.com.cn  
网址：www.oelheld.com

## 全球代表

阿根廷·奥地利·澳大利亚·白俄罗斯·比利时·波斯尼亚和黑塞哥维那·巴西·保加利亚·加拿大·智利·克罗地亚·捷克共和国  
丹麦·爱沙尼亚·芬兰·希腊·匈牙利·印度·印度尼西亚·以色列·意大利·日本·哈萨克斯坦·拉脱维亚·立陶宛·马来西亚·墨西哥  
新西兰·荷兰·挪威·波兰·葡萄牙·罗马尼亚·俄罗斯·塞尔维亚·新加坡·斯洛伐克·斯洛文尼亚·南非·韩国  
西班牙·瑞典·瑞士·台湾·泰国·土耳其·乌克兰



**oelheld**<sup>®</sup>  
innovative fluid technology

欧海工业润滑油（太仓）有限公司·苏州路5号·江苏·215400 太仓  
电话：+86 512 8278 0027·邮箱：services@oelheld.com.cn  
网址：www.oelheld.com