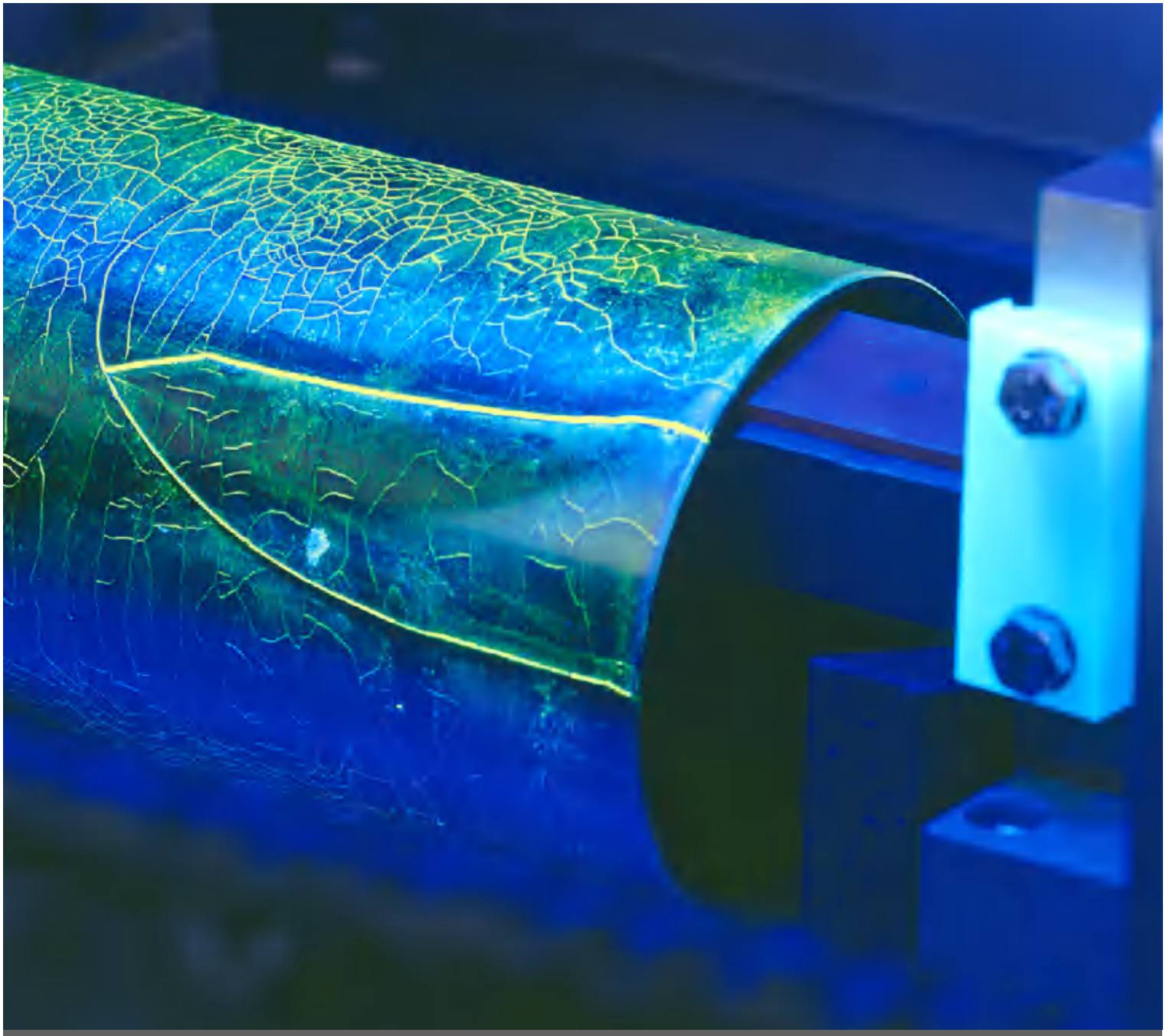
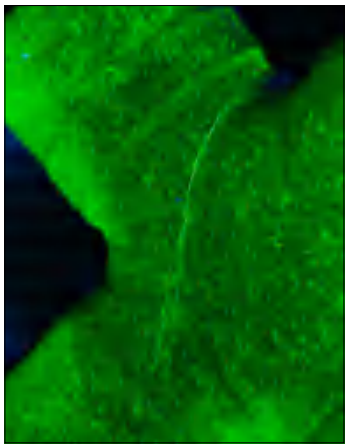


FLUXA 磁悬液

磁粉检测专用检测试剂

KARL DEUTSCH

磁粉检测专用检测试剂



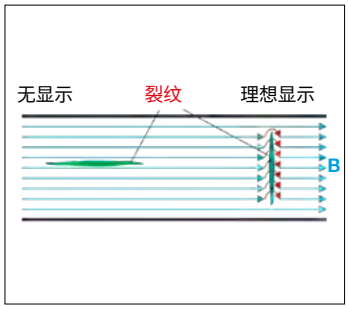
磁粉检测的裂纹显示

何时使用磁悬液？

磁粉 检测是无损检测的方法之一，用于检测工件表面和近表面裂纹。磁粉检测广泛应用于检测汽车行业中的关键零部件，以及锅炉和管道的焊缝，是公认的可靠、灵敏的裂纹检测方法。

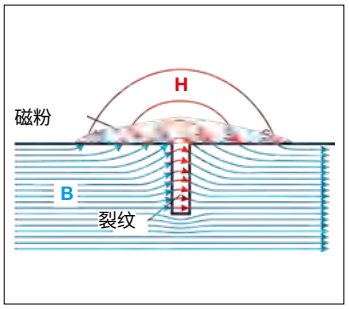
磁粉检测方法的适用前提是材料具有铁磁性并且能被充分磁化。大多数情况下，被检工件材料为钢铁，较少情况下为镍和钴。根据检测设备的不同，检测对象通常为工件表面的开口裂纹，检测宽度为1 – 300 µm。当使用交流电进行磁化时，可检测深度约1 mm 的隐藏裂纹；当使用直流电磁化时，检测深度可达数毫米。

检测步骤



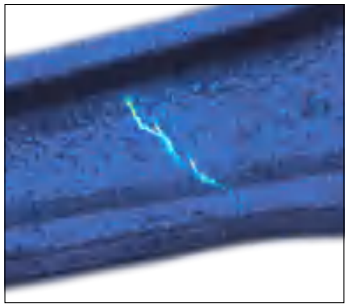
1. 磁化

根据所选方法，对工件进行磁化。磁化过程中产生的磁场必须与裂纹方向垂直，使磁力线在裂纹出逸出材料。



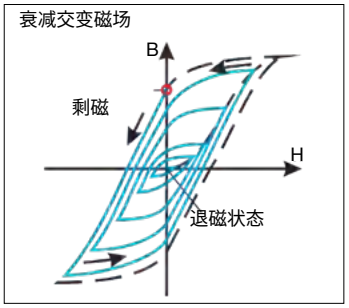
2. 喷淋

将磁悬液喷淋到工件上。荧光磁粉或有色磁粉会在裂纹周围的漏磁场处聚集，从而使裂纹清晰可见。



3. 判定

当使用荧光磁悬液进行检测时，检测结果需要在黑光灯下进行判定，检测精度高且可重复。部分磁悬液可在日光下使用和判定，有时会配合白色背景以提高对比度。



4. 退磁

通常使用电流或者线圈产生逐渐衰减的交变磁场，对工件进行退磁处理。也可以通过对工件施加方向磁场进行退磁处理。

FLUXA 磁悬液的特点

- 适用于所有高标准磁粉检测的应用场景，广泛应用于汽车、航空航天、船舶、机械工程、反应堆建造、焊接技术等众多工业领域。
- 测试根据DIN EN ISO 9934-2 ,并满足ASTM E709, ASTM E14等多项行业标准。
- 对于硫、氟、氯等腐蚀性成分，满足DIN EN ISO 9934标准中的低硫低卤素含量，满足ASME 规范第5卷第7章的要求
- 德国制造：在德国伍珀塔尔研发和生产制造。

扫描二维码，可查看我公司官网所有化学品的资料，包括：

- **技术**参数
- **安全**参数

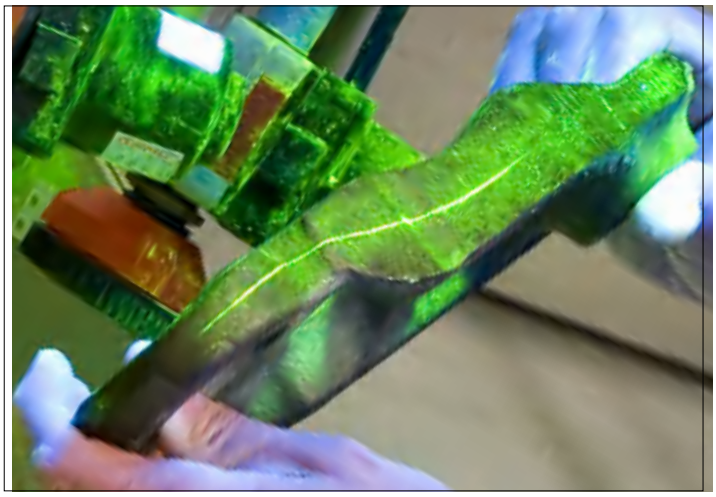
水基荧光磁悬液

荧光磁悬液用于铁磁性工件的批量检测，其荧光特性可以提供出色的亮度对比。在固定式的检测系统中使用，能够在较短的时间内以可重复的方式对大批量工件进行检测，即使是最细微的裂纹也能够被发现。 根据具体的检测任务选择适配的磁悬液，可以进一步提高检测灵敏度。

除了标准的通用型荧光磁悬液，我们的产品还包括专用型磁悬液，以满足不同检测任务的要求。比如用于检测表面附着冷却润滑液的工件检测的荧光磁悬液，以及用于腐蚀敏感的工件检测的荧光磁悬液。

我们的大部分荧光磁悬液均满足DIN EN ISO 9934-2中针对 腐蚀敏感工件所规定的要求，所有检测试剂均符合ASME 规范第V卷第7章的要求。此外，我公司的大多数检测试剂均可生物降解，企业处置简单并对环境友好。





根据检测任务选择合适的磁粉，对检测结果的质量至关重要。

水基型磁悬液

	FLUXA 浓缩液 HRS	FLUXA 浓缩液 HRS/专用型	FLUXA 浓缩液 HRS/G
	▪ 即用型浓缩液 ▪ 非常适合在黑光灯下进行批量检测 ▪ 包含防锈剂、润湿剂、消泡剂	▪ 即用型浓缩液 ▪ 非常适合在黑光灯下进行批量检测 ▪ 包含防锈剂、润湿剂、消泡剂 ▪ 适用于难以润湿的工件表面	▪ 即用型浓缩液 ▪ 非常适合在黑光灯下进行批量检测 ▪ 高防锈性能，适用于腐蚀敏感工件的检测，同时包含润湿剂和消泡剂
认证与规范	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS3044, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7, SAE AS4792		
平均粒径	大约 3 µm	大约 3 µm	大约 3 µm
无需危险标识	✓	✓	✓
载液	水	水	水
推荐浓度	1:20 至 1:40	1:20 至 1:40	1:20 至 1:40
使用温度	5 °C 至 60 °C	5 °C 至 60 °C	5 °C 至 60 °C
包装	500 ml 喷罐, 1 l, 5 l	500 ml 喷罐, 1 l, 5 l	1 l, 5 l

水基荧光磁悬液

	FLUXA 浓缩液 HVP	FLUXA 浓缩液 HFI	FLUXA 浓缩液HKS/专用型
	▪ 即用型浓缩液 ▪ 非常适合在黑光灯下进行批量检测 ▪ 包含防锈剂、润湿剂、消泡剂 ▪ 磁粉亮度高，对比度优异 ▪ 适用于配备工业相机判定的自动化检测系统	▪ 即用型浓缩液 ▪ 非常适合在黑光灯下进行批量检测 ▪ 包含防锈剂、润湿剂、消泡剂	▪ 高浓度浓缩液 ▪ 非常适合在黑光灯下进行批量检测 ▪ 包含防锈剂、润湿剂、消泡剂
认证与规范	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS3044, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7, SAE AS4792		
平均粒径	大约 3 µm	大约 3 µm	大约 3 µm
无需危险标识	✓	✓	✓
载液	水	水	水
推荐浓度	1:40 至 1:80	1:50	1:100 至 1:200
使用温度	5 °C 至 60 °C	5 °C 至 60 °C	5 °C 至 80 °C
包装	1 l, 5 l	1 l	1 l

	FLUXA 浓缩液FRS	FLUXA 浓缩液 FS	FLUXA 磁粉 FS
	▪ 即用型浓缩液 ▪ 非常适合在黑光灯下进行批量检测 ▪ 包含防锈剂、润湿剂、消泡剂	▪ 高浓度浓缩液 ▪ 非常适合在黑光灯下进行批量检测 ▪ 必要时可补加防锈剂和消泡剂	▪ 粉剂 ▪ 非常适合在黑光灯下进行批量检测 ▪ 可用水, FLUXA TEST OIL 或者 TEST OIL 110调配 ▪ 可选配 FLUXA WETTING AGENT 和 FLUXA ANTIRUST
认证与规范	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS3044, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7, SAE AS4792		DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS3044, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7
平均粒径	大约 3 µm	大约 3 µm	大约 3 µm
无需危险标识	✓	✓	✓
载液	水	水	油, 水
推荐浓度	1:20 至 1:40	1:1000 至 1:2000	0.25 g/l 至 0.5 g/l
使用温度	5 °C 至 60 °C	5 °C 至 60 °C	5 °C 至 60 °C
Packaging	5 l	1 l	1 kg

水基和油基荧光磁悬液

	FLUXA 浓缩液 FGR/G	FLUXA 140 G	FLUXA 浓缩液 TRS
	▪ 即用型浓缩液 ▪ 非常适合在黑光灯下进行批量检测 ▪ 绿色磁粉与红色锈蚀在日光条件下区分度高 ▪ 包含增强型防锈剂以及润湿剂和消泡剂	▪ 即用型浓缩液 ▪ 非常适合在黑光灯下进行批量检测 ▪ 绿色磁粉与红色锈蚀在日光条件下区分度高 ▪ 磁化性能优异 ▪ 背景荧光低，高对比显示	▪ 红色和荧光红色即用型磁悬液 ▪ 非常适合在黑光灯下进行批量检测 ▪ 同样适用于在日光下进行检测 ▪ 包含防锈剂、润湿剂、消泡剂
认证与规范	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS3044, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7, SAE AS4792		DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS3044, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7
平均粒径	大约 3 µm	大约 3 µm	大约 3 µm
无需危险标识	✓	✓	✓
载液	水	水	水
推荐浓度	1:20 至 1:40	1:40 至 1:80	1:40 至 1:80
使用温度	5 °C 至 60 °C	5 °C 至 60 °C	5 °C 至 60 °C
包装	1 l	1 l, 5 l	1 l, 5 l

油基型磁粉

	FLUXA 浓缩液 HS-O	FLUXA HS-O,即用型	FLUXA HS-O-110,即用型
	▪ 即用型浓缩液 ▪ 非常适合在黑光灯下进行批量检测 ▪ 可用水, FLUXA TEST OIL 或者 TEST OIL 110调配	▪ 即用型悬浮液 ▪ 用 FLUXA TEST OIL 110稀释 ▪ 非常适合在黑光灯下进行批量检测 ▪ 润湿性能优异	▪ 即用型悬浮液 ▪ 用 FLUXA TEST OIL 110稀释 ▪ 非常适合在黑光灯下进行批量检测 ▪ 润湿性能优异
认证与规范	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS3044, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS2641, SAE AMS3044, SAE AMS3045, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7	
平均粒径	大约 3 µm	大约 3 µm	大约 3 µm
无需危险标识	✓	-	-
载液	油	油	油
推荐浓度	1:100 至 1:200	即用	即用
使用温度	-10 °C 至 60 °C	-10 °C 至 60 °C	10 °C 至 100 °C
包装	1 l	500 ml 喷罐, 10 l, 25 l	10 l, 25 l

日光下使用的浓缩磁悬液和磁粉

黑色的磁悬液搭配反差增强剂使用，经常在客户现场、车间、检修作业或抽检场景中应用，操作非常简便。 快速的人工检测仅需要黑色磁悬液和反差增强剂各一罐，以及一支便携式磁轭，这种方法广泛应用于移动的检测场景中。

检测过程可以在自然光或者模拟日光照明条件下进行，无需复杂的暗室遮光设施。 此外，黑白对比检测法经常应用于批量检测的场景，尤其适用于大型工件的检测。

在选择检测介质时，可选用干粉或者可在水基、油基载液中稀释的浓缩液。也可以选择即用型的磁悬液，来获得更高的检测可靠性。





	FLUXA 浓缩液 BLACK-W	FLUXA 磁粉 BLACK
	▪ 即用型浓缩液 ▪ 适用于日光下的批量检测 ▪ 包含防锈剂、润湿剂、消泡剂	▪ 黑色粉剂 ▪ 适用于日光下的批量检测 ▪ 可用水, FLUXA TEST OIL 或者TEST OIL 110调配 ▪ 可选配 FLUXA WETTING AGENT 和 FLUXA ANTIRUST
认证与规范	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS3042, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7, SAE AS4792	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS3042, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7
平均粒径	大约 1 µm	大约 1 µm
无需危险标识	✓	✓
载液	水	油, 水
推荐浓度	1:100 至 1:200	2.5 g/l 至 5 g/l
使用温度	5 °C 至 60 °C	5 °C 至 60 °C
包装	1 l	5 kg

日光下使用的浓缩磁悬液反差增强剂



	FLUXA BLACK-O, 即用型	FLUXA BLACK-AMS, 即用型
	▪ 即用型悬浮液 ▪ 用 FLUXA TEST OIL 110稀释 ▪ 适用于日光下的批量检测 ▪ 润湿性能优异	▪ 即用型悬浮液 ▪ 用 FLUXA TEST OIL 110稀释 ▪ 适用于日光下的批量检测 ▪ 润湿性能优异
认证与规范	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS2641, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article. 7	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS2641, SAE AMS3044, SAE AMS3045, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7
平均粒径	大约 1 µm	大约 1 µm
无需危险标识	-	-
载液	油	油
推荐浓度	即用	即用
使用温度	-10 °C 至 60°C	10 °C 至 100 °C
包装	500 ml 喷罐, 10 l, 25 l	10 l, 25 l

	FLUXA BACKGROUND PAINT WHITE	FLUXA UG-W
	▪ 黑白对比检测用背景漆 ▪ 亮白色，对比度优异 ▪ 快速风干 ▪ 涂层薄 ▪ 可用清洗剂KD-CHECK PR-2去除	▪ 黑白对比检测用背景漆 ▪ 亮白色，对比度优异 ▪ 快速风干 ▪ 涂层薄 ▪ 可用清洗剂KD-CHECK PR-2去除 ▪ 喷涂性能经过优化
认证与规范	DIN EN ISO 9934-2, ASME Code, Section V, Article 7	DIN EN ISO 9934-2, ASME Code, Section V, Article 7
无需危险标识	-	-
保质期	室温下至少3年	室温下至少3年
使用温度	5 °C 至 60 °C	5 °C 至 60 °C
包装	500 ml 喷罐, 5 l, 10 l	500 ml 喷罐

添加剂与检测油

水基磁悬液既可由浓缩液配置，也可使用其它产品单独调配，例如由磁粉、润湿剂、消泡剂、防锈剂调配。在磁悬液的调配过程中，各种试剂的精准配比非常关键，对于保障检测结果的可靠性至关重要。

当采用油基磁悬液进行检测时，为了保证良好的缺陷显示效果，油基载液本身应尽可能地不含固有荧光，最好完全不含荧光。无固有荧光的油基载液可以避免背景荧光的干扰，从而形成高对比度的缺陷显示，最大程度提高检测可靠性。



	FLUXA 润湿剂	FLUXA 消泡剂	FLUXA 防锈剂
	▪ 包含改善润湿性及磁粉调配效果的添加剂 ▪ 可与水混溶	▪ 增强磁粉检测过程中消泡性能的添加剂 ▪ 可与水混溶	▪ 用于磁粉检测的防锈剂 ▪ 环保，可生物降解
无需危险标识	-	✓	✓
载液	水	水	水
推荐浓度	1:1000 至 1:2000	1:1000 至 1:2000	1:40 至 1:100
使用温度	5 °C 至 60 °C	5 °C 至 60 °C	5 °C 至 60 °C
包装	1 l, 5 l	1 l	1 l, 5 l, 200 l

	FLUXA 系统清洁剂	FLUXA 油	FLUXA 油 110
	▪ 磁粉检测水基、油基槽液清洗剂 ▪ 可与水混溶	▪ 用于磁粉检测的无气味透明油 ▪ 磁粉与油基浓缩液的载液 ▪ 无干扰性本底荧光 ▪ 润湿性能优异	
认证与规范	-	DIN EN ISO 9934-2, SAE AMS2641, ASTM E1444, ASTM E709, ASME Code, Section V, Article 7	
载液	水	-	-
推荐浓度	1:100 至 1:200	-	-
使用温度	5 °C 至 60°C	-10 °C 至 60 °C	10 °C 至 100 °C
包装	1 l, 5 l	10 l, 25 l, 200 l	10 l, 25 l, 200 l

Leaflet P 90 FLUXA e July 2026 · Subject to change without notice

德国卡尔德意志检测仪器设备有限公司北京办事处

100600 **北京市朝阳区东直外大街23号1幢2层205B号**

电话：(+86) 10-85321898 **传真：**(+86)10-85321895

info@kdchina.net www.kdchina.net

DIN EN ISO 9001 certified

KARL DEUTSCH