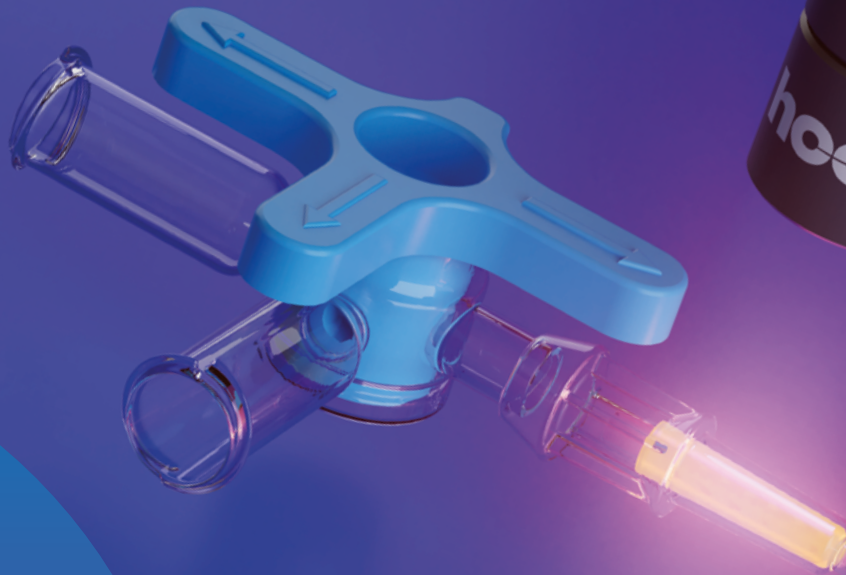


# 生物相容胶粘剂 应用于医疗领域



系统解决方案：符合USP VI 级/ISO-10993  
不含CMR和TPO 的胶粘剂，搭配匹配的UV  
固化设备

# 医用级胶粘剂

Hoenle 为医疗行业提供全方位工艺解决方案，涵盖胶粘剂、涂层材料，以及紫外 (UV) 与 LED UV 固化设备。我们的产品系列包含多款不含 CMR 有害物质及 TPO 引发剂的胶粘剂，适用于针管粘接与塑料外壳组装。同时，我们还提供用于 PCB 及柔性电路板组装的胶粘剂，包括芯片、连接器与引线键合所用的封装胶、防护涂层及导电材料。

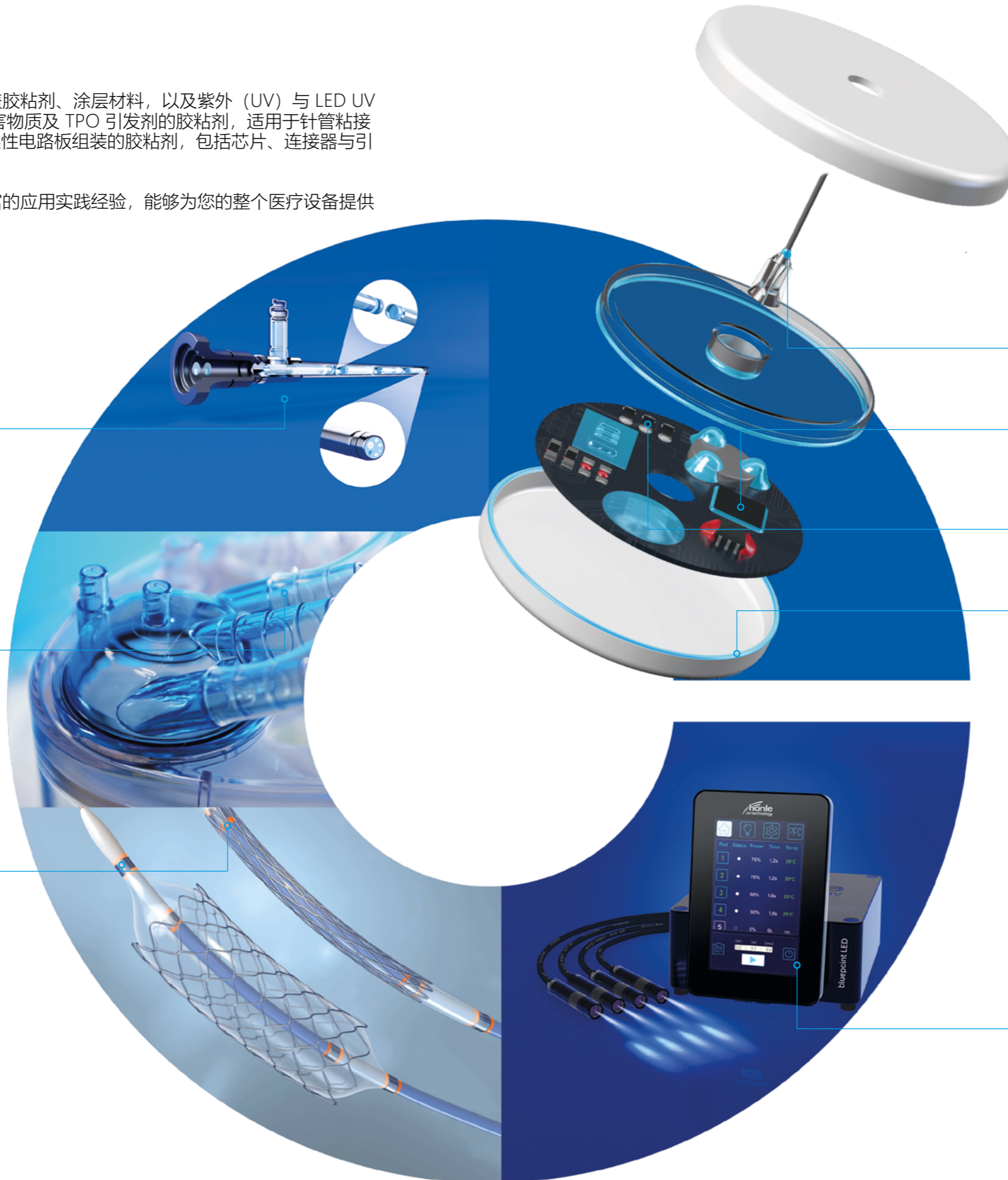
Hoenle 技术支持团队在医疗设备领域拥有非常丰富的应用实践经验，能够为您的整个医疗设备提供最优的用胶解决方案

内窥镜中透镜的粘接和堆积  
更多信息请参见第4页

导管和连接器的粘接  
更多信息请参见第4页

导管和连接器的粘接  
更多信息请参见第5页

医用级胶粘剂选型指南  
更多信息请参见第7页



## 可穿戴医疗器械

Hoenle为可穿戴医疗设备或其他医疗电子设备中的结构外壳粘接、针头粘接和PCB粘接提供包括胶水选型到胶水固化的完整解决方案。  
更多信息请参加第6页

针头粘接  
更多信息请参见第4页

电子封装/传感器  
更多信息请参加第5页

导电粘接  
更多信息请参加第6页

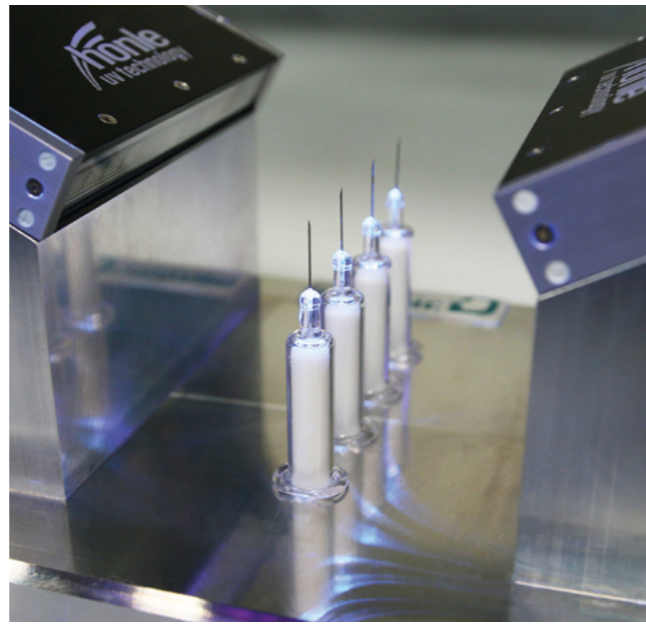
塑料粘接  
更多信息请参加第5页

紫外固化设备  
更多信息请参加第8页

# 应用详情

## 针头粘接

用于粘接玻璃、塑料注射器中的不锈钢针或套管的UV胶粘剂是无溶剂且自带荧光的，以便更好地进行工艺过程控制。满足USP VI级/ISO 10993认证，它们能够实现PC、PVC、PP或ABS与不锈钢和其他金属的粘接。完全固化后，即使经过几个周期的灭菌工艺，它们也能承受很高的拉拔力。对阻挡紫外线的塑料仍然可以用长波段光实现固化和粘接。



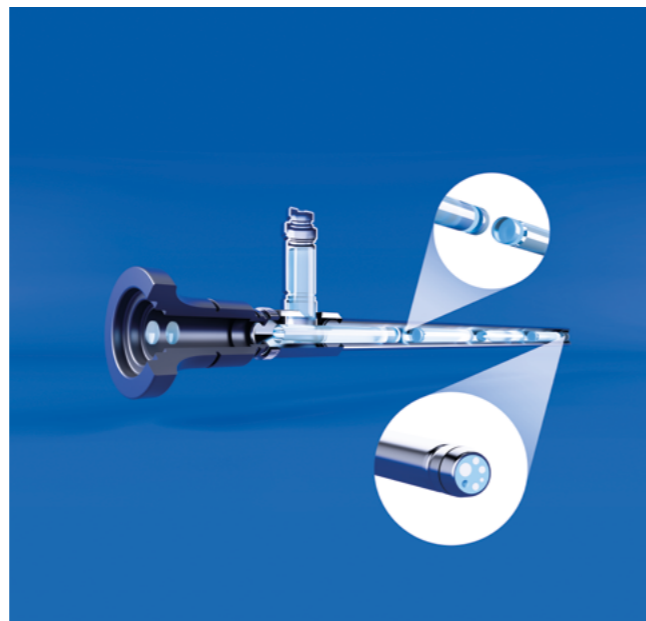
## 导管和连接器的粘接

Vitalit® UV-和LED-UV固化丙烯酸胶粘剂适用于将输液管路或导管连接到旋塞阀、过滤器和适配器。UV固化方式能够实现快速的生产周期和保证生产工艺的可靠性。它们具有生物相容性，耐化学物质和液体方面表现优秀。可根据实际应用，调整它们的粘度，以满足可靠粘接所需的柔韧性或强度。



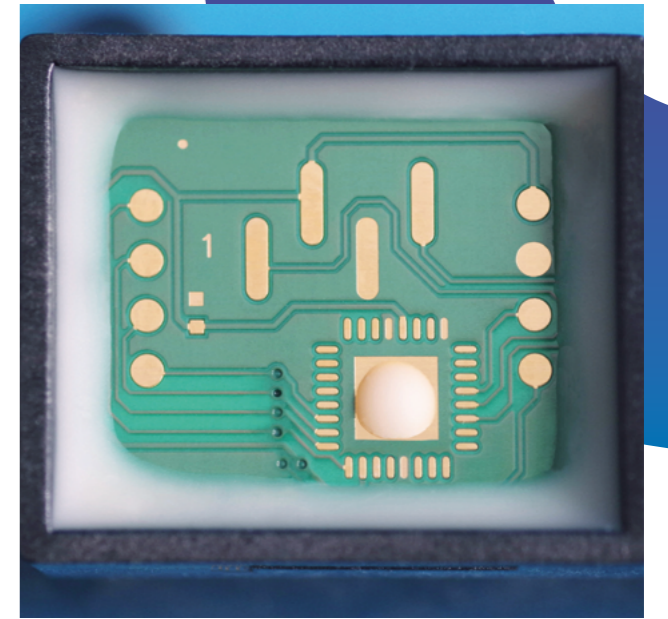
## 内窥镜中透镜的粘接和堆叠

双重固化的Vitalit®系列胶粘剂是粘合镜片组以及粘接内窥镜中的玻璃、棒状镜片的理想选择。在保证玻璃和金属部件之间形成高强度粘接的同时，满足生物相容性、良好的耐化学性和最小的收缩率等要求。其高玻璃化转变温度确保了使用的稳定性和可靠性。这些胶粘剂与所有常见的灭菌工艺兼容。



## 电子封装

应用于医疗技术中传感器上的胶粘剂主要用于提高耐环境性能、屏蔽、导电连接和散热。这些产品符合ISO 10993/USPIV标准，不含溶剂，可承受常见的灭菌工艺。Vitalit®系列胶粘剂可通过UV或可见光固化，实现精确的、工艺可靠的快速生产。部件的阴影区域可以用双重固化方式实现安全固化。



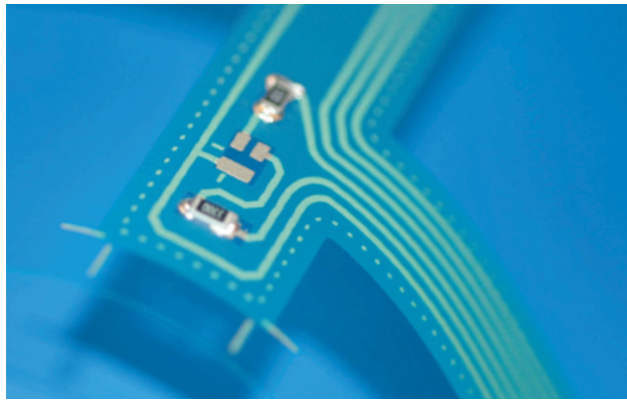
## 塑料粘接

Hoenle提供的Vitalit®光固化单组分胶粘剂，用于粘接和密封透明PC或亚克力材质的外壳，如透析过滤器或血液氧合器。有多种粘度的胶粘剂可供选择，可用于填充最小的沟槽以及较大间隙的粘接。使用LED-UV或LED可见光固化系统在几秒钟内实现组件粘接。Structuralit®双组分胶粘剂适用于阻隔UV光和可见光的材料。所有胶粘剂均不含溶剂，与伽玛、环氧乙烷和电子束灭菌工艺兼容。

## 医用导管/导软管/诊断

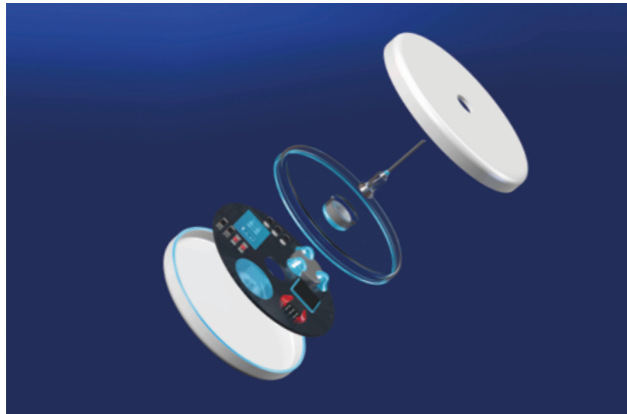
呼吸材料、导管和其他诊断产品上均可使用Hoenle的UV固化胶粘剂实现快速、可靠的粘接。这些胶粘剂符合ISO 10993/USP Class VI的要求，不仅可以粘接普通塑料，如PC、PVC或ABS，还适用于粘结难粘基材，包括PEEK、PE和PP。它们不含溶剂，耐湿性能优越。由于产品在UV光照射下可发出荧光，从而可以实现快速、有效和节省成本的组装。





## 导电粘接

Elecolit® 导电胶是焊接工艺的合适替代。其较低的固化温度使这些导电胶粘剂能够用于粘接对温度敏感的芯片和柔性导体。除了形成电路连接之外，这些以银为主要填充的胶粘剂还有助于散热，减少电子元件上的热应力。



## 可穿戴设备

Hoenle提供的应用于医疗器械的粘剂产品线非常丰富，制造商能够根据自己的设计所需，精确选择合适的胶粘剂。对于可穿戴医疗设备，Hoenle为设备整机提供完整解决方案，包括针头粘接、SMD封装、涂层保护和外壳组装。使得诸如血糖监测仪这样的医疗设备可以实现快速且可靠地大批量组装。我们Hoenle技术团队经验丰富，随时就胶粘剂、固化系统和点胶方式等方面的需求为您提供咨询和建议。

胶粘剂在不同基材上的粘接性能												
基材	粘合剂	Structalite® 8801	Vitalit®									
			1605	1655	1702	UD 6572	E-4731 (F   TF)	UV E-4050	E-5140 (F   VTF)	UV E-7030 (LV)	E-7041 (FIT   TF)	E-7090 VHS F
ABS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
铝	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
不锈钢	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
玻璃	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PA6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PEEK	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PET-A	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PMMA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PU/PUR	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PVC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SAN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PP/PE	建议表面处理											
Silicone	建议表面处理											

● 非常好 ● 与应用相关

## 医用级胶粘剂选胶指南

医用级胶水	基础成份	粘度 [mPas]	固化方式*	认证	颜色	性能
Vitalit® 1605	单组份环氧树脂	200 - 400 LVT, Sp. 2/30 rpm	UV/热固化 I	ISO 10993-5	透明	低收缩率、低CTE、高玻璃化转变温度、优异的耐化学性、双重固化
Vitalit® 1655	单组份环氧树脂	150 - 300 LVT, Sp. 2/30 rpm	UV/热固化	USP Class VI ISO 10993-5	透明	柔韧，低粘度，对塑料和金属具有优秀的粘合性，双重固化，耐灭菌
Vitalit® 1702	丙烯酸酯	10 - 100 LVT, Sp. 2/60 rpm	UV固化	USP Class VI	透明，微黄	对塑料的粘接强度高、毛细流动性、高模量、高强度、低氧阻聚，适用于粘软管接头、背压阀或血液过滤器的完美解决方案
Vitalit® 1703	丙烯酸酯	85,000 - 130,000 LVT, Sp. 4/3 rpm	UV/可见光固化	USP Class VI	透明，微黄	对塑料具有极好的粘接力，可用于填缝，模量高，特殊配方设计用于粘接软管接头、背压阀和血液过滤器，保形性好，剪切变稀
Vitalit® E-4731 Vitalit® E-4731 F	丙烯酸酯	900 - 1,200 Rheometer, 10s <sup>-1</sup>	UV/可见光固化	ISO 10993-5	透明	具备柔韧性，对玻璃和塑料具有很好的粘接力，表干
Vitalit® E-4731 T	丙烯酸酯	2,000 - 5,000 Rheometer, 10s <sup>-1</sup>				
Vitalit® E-5140 Vitalit® E-5140 VT F	丙烯酸酯	1,500 11,000 Rheometer, 10s <sup>-1</sup>	UV/可见光固化	ISO 10993-5	透明，微黄	柔软，具备柔韧性，表干，耐热循环，用于套管和螺纹呼吸管道或用于电子器件的涂层保护
Vitalit® E-7041 (F) Vitalit® E-7041 T (F)	丙烯酸酯	70 2,200 Rheometer, 10s <sup>-1</sup>	UV/可见光固化	ISO 10993-5	透明，微黄	毛细流动性，对多数塑料具有非常好的粘接力，适用于针头粘接，以及接头、管道、外壳或透析过滤器的连接，自带荧光方便在线检测
Vitalit® E-7090 VHS F	丙烯酸酯	50 Rheometer, 10s <sup>-1</sup>	UV/可见光固化	ISO 10993-5	透明，微黄	毛细流动性，对塑料粘接力非常好，固化速度非常快，高度交联。适用于中空纤维过滤器、针头和内窥镜的密封
Vitalit® E-7311 (FO) Vitalit® E-7311 (FO) T	丙烯酸酯	85 2,200 Rheometer, 10s <sup>-1</sup>	UV/可见光固化	ISO 10993-5	透明	对多种塑料具有非常好的粘接力，有多种粘度可供选择，用于套管、连接器和外壳组装中的高强度粘接，各个版本均带橙色荧光 (FO)
Vitalit® UD 6572	环氧丙烯酸酯	23,000-33,000 Rheometer, 10s <sup>-1</sup>		ISO 10993-5	黑色	内窥镜 / 镜头粘接，保护精密部件免受机械应力与自然环境侵蚀，UV 预固化，需二次加热固化
Vitalit® UV E-4050	丙烯酸酯	170 Rheometer, 10s <sup>-1</sup>	UV/可见光固化	ISO 10993-5	透明，微黄	对许多塑料、玻璃和金属均有很好的粘接力，专为粘接头而设计，抗冲击
Vitalit® UV E-7030 Vitalit® UV E-7030 LV	丙烯酸酯	20,000 720 Rheometer, 10s <sup>-1</sup>	UV/可见光固化	ISO 10993-5	透明	具备柔韧性，断裂延伸率高，抗剪强度高，粘接低表面能的塑料，UV固化后表干
Vitalit® MASK E-20102 G	聚氨酯丙烯酸酯	8,000-15,000 Rheometer, 10s <sup>-1</sup>	UV/可见光固化	ISO 10993-5	半透明，绿色	遮蔽保护，高抛光表面防护涂层，适用于骨科植入物，80°C热水即可去除
Structalite® 5893	单组份环氧树脂	6,000 - 10,000 Rheometer, 10s <sup>-1</sup>	热固化	ISO 10993-5	黑色	低温快速固化，抗冲击性优秀，专门设计用于粘接一次性医疗用品
Structalite® 8801	单组份环氧树脂	30,000 - 45,000 LVT, Sp. 4/6 rpm	热固化	ISO 10993-5	米色	适用于电子设备的封装和传感器的灌封，良好的耐油性和耐候性，低离子含量，无溶剂
Elecolit® 323	氰基丙烯酸酯	Paste-like	热固化 I	ISO 10993-5/-12	灰色	导热，导电，无溶剂，适用于半导体(Na+, K+, Cl- <10ppm)，可高压灭菌 (1000h)
Cyanolit® 203 TX	氰基丙烯酸酯	1,300 - 1,800 LVT, Sp. 3/6 rpm	室温固化	USP Class VI	透明	间隙填充，对塑料 (PA, PC, ABS, PVC, EPDM)，金属和弹性体有很高的粘接力，非常适合粘接软管接头和多孔基材，耐潮湿，剪切变稀
Cyanolit® 241 F	氰基丙烯酸酯	30 - 50	室温固化	USP Class VI	透明	毛细流动性，非常好的润湿性能，非常适合塑料 (PVC, PMMA)，铝、铜和钢的粘接
Cyanolit® 290 WR	氰基丙烯酸酯	400 LVT, Sp. 2/60 rpm	室温固化	ISO 10993-5	透明	防水，固化快速，对塑料和金属有很好的附着力
Cyanolit® 732 F	氰基丙烯酸酯	230 - 350 LVT, Sp. 2/60 rpm	室温固化	USP Class VI	透明	固化速度快，适用范围广，对塑料 (PVC, PMMA, ABS, EPDM) 和不锈钢都有很好的粘接力，可成膜

\*UV = 320 - 390 nm, VIS = 405 nm

# 紫外固化系统

好乐提供全系列UV 固化设备，专用于 UV 胶粘剂固化，设备与胶粘剂在波长匹配上达到完美适配。我们的销售工程师与应用技术专家将协助您为胶粘剂选配最合适的 UV 固化设备。凭借在两大领域积累的丰富经验，我们可为您提供高度定制化的系统解决方案，确保您的粘接工艺实现最高生产效率与最优使用效能。

## LED SPOTLIGHTS 高光强点光源

## BLUEPOINT



## LED LINE EMITTERS 有不同长度的高功率 线光源阵列

## LED POWERLINE



## LED FLOODLIGHTS 均匀分布的高光照强度

## LED SPOT



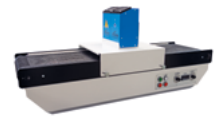
## LED CURING CHAMBER 可靠的紫外线辐射防护

## LED CUBE



## LED CONVEYOR BELTS 可与LED 线光源或LED点 光源搭配使用实现高输出

## CONVEY LED



## UV-MEASUREMENT 用于工艺监控的可靠的光 强和能量测试

## UV METER



紫外光源	尺寸 (mm)	可用波长 (nm)	强度 (mW/cm <sup>2</sup> )	冷却系统
LED Spotlights	光直径最大 20	365/385/405	最高可达 20,000	风冷
LED Line Emitters	照射宽度 10/20/40 长度选择多样	365/385/395/405/460	最高可达 25,000	风冷/水冷
LED Floodlights	照射面积 20x20 / 40x40 / 100x100 / 200x50	365/385/395/405/460	最高可达30,000	风冷/水冷
LED Curing Chambers	固化箱内部尺寸 180x180 / 350x350	365/385/395/405/460	最高可达 5,000	风冷
LED Conveyor Belts	传送带宽度 110 - 520	365/385/395/405/460	最高可达 25,000	风冷/水冷

好乐紫外技术贸易（上海）有限公司  
上海市浦东新区商城路800号  
斯米克大厦821室  
200120 上海 中国



有关区域销售和技术支持，  
请参考我们的全球联系目录  
[www.hoenle.cn/contact](http://www.hoenle.cn/contact)  
或通过微信公众号联系

电话: +86 21 64 73 02 00  
邮箱: [info@hoenle.cn](mailto:info@hoenle.cn)

参数取决于生产特性，可能与上述信息不同。  
我们保留修改技术数据的权利。

©版权所有 Hoenle Adhesives GmbH。更新日期12/25