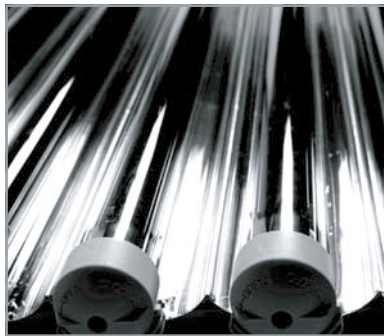
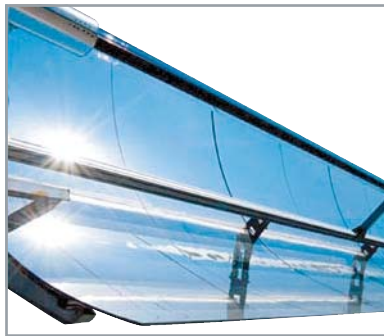


vega energy





抛物面聚光反射器

节能反射表面

高反射镜面铝材

Vega energy高反射镜面铝材是聚光太阳能系统的一个核心部件。该镜面铝材可精准集聚太阳辐射以获得极高能量。

依托Vega energy反射镜面铝材杰出的反射特性，抛物面聚光系统（CSP）在太阳能发电或工业、空调或海水淡化生产用热方面的性能得到了极大提高。通过将Vega energy反射镜面铝材与平板式或真空管式太阳能集热器结合起来，或将其与光伏阵列结合起来，性能也可实现提升。

产品范围

Almecco供应一系列适合太阳能能源领域所有应用的反射器材料。

对于真空管式太阳能集热器，标准阳极氧化铝材不能提供足够的反射率时，真空镀层产品Vega SP195和Vega SP198能提供很高的总反射率和镜面反射率，而且具有卓越的镀层整体性、耐久性和抗紫外线能力。依托连续物理气相沉积（PVD）真空镀层技术，使用严格控制的反射增强镀层，可以获得太阳能光谱范围的最佳反射率。这两种反射器材料应用在真空镀层带上能分别提供超过95%和98%的反射系数。Vega SP295和Vega SP298是该产品系列内镜面光洁度最高的型号，具有更高的集热和反射特性，以及更低的光漫射。

Vega SP系列产品非常适合用于室内或被保护环境中的节能项目。

室外应用的WR系列反射器材料源自我们持续的研究工作，旨在获得更出色的性能、更高的镜面反射率以及更长的产品寿命。该系列产品的高反射率Vega镀层增加了高强度、高透明度而且耐风化的隔离镀层，确保在室外应用中能获得长期的高反射性能。凭借其稳定的反射性能，该系列产品可用于室外型太阳能反射器的制造。



光伏发电系统聚光器



太阳能玻璃真空管集热器



太阳能电厂

应用场合

通过在光伏系统设计中加入Vega energy反射镜，将阳光重新导向至太阳能电池表面，从而使光伏系统在更强的日晒中受益。从全抛物面系统和追踪模块到简单的固定阵列侧反射器，我们已经开发出许多设计方案来提高光伏阵列的输出。

光伏系统
太阳热能
和副反射器

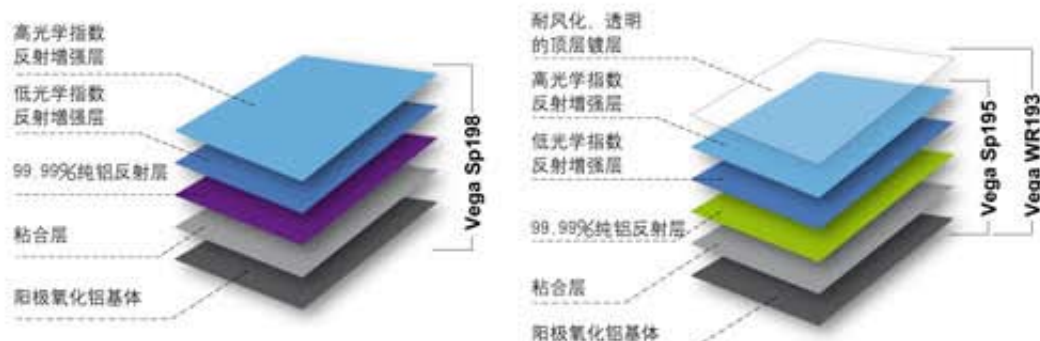
对于需要产生生产用热的高性能大型抛物面反射器来说，具备90%太阳反射率的Vega WR193是您的正确选择。对于小型反射器，比如真空管阵列集热器（CPC），反射器寿命是关键因素，而最佳反射性能却并不很重要，所以SWR686产品是理想的选择。该产品通过使用透明、耐风化、防水的表面镀层保证达到87%的总反射率和84%的太阳反射率，从而确保在室外应用场合中实现长久的使用寿命。

在非涅耳或大型抛物面系统中，不完善的聚焦性能会导致能量损失，这时可以在反射器上应用Vega铝材，将其作为次级聚焦镜，利用其精准的抛物曲面捕获太阳能并重新聚焦到吸接管上。

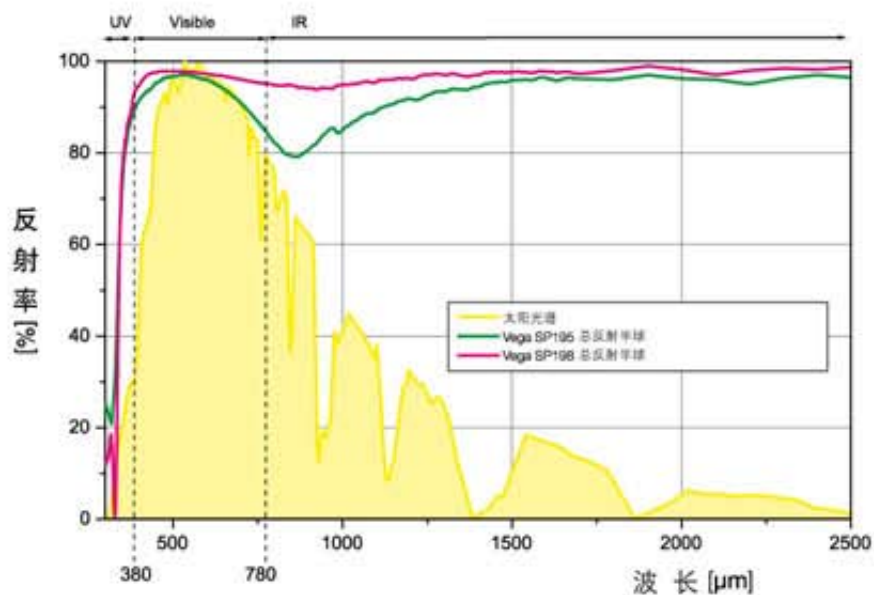
Vega WR193的高反射率特性使该铝材产品非常适合太阳能发电中的反射面制作，包括提供生产用热、空调系统和海水淡化。对于更关键的大型抛物面聚光系统，最优太阳辐射聚焦性能至关重要，而Vega WR293具备更高的镜面效率和同等级别的表面防护，有助于实现更多的能量聚焦，可使从初级反射镜到达吸接管能量提升5%。

抛物面聚光系统

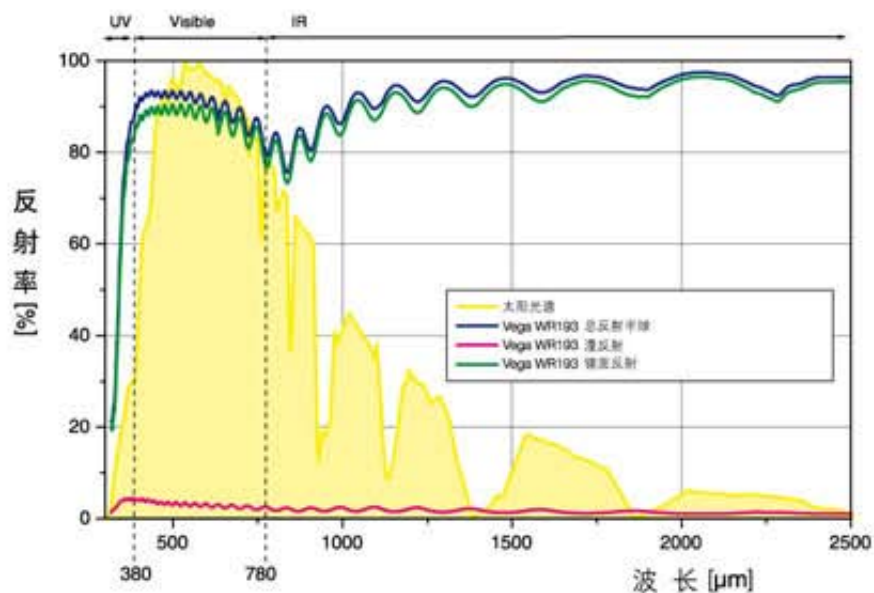
不管您需要何种类型的反射器系统，我们都可以提供解决方案。



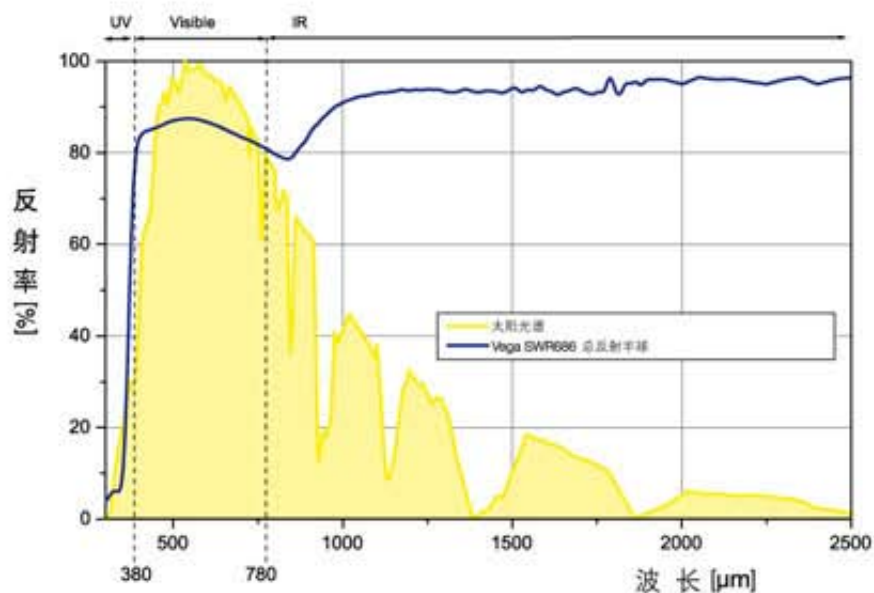
图表显示Vega SP195和Vega SP198相对于太阳光谱的光谱反射率。详情请参见相关文件。



图表显示Vega SP193相对于太阳光谱的半球光谱反射率、镜面反射率及漫反射率。详情请参见相关文件。



SWR686相对于太阳光谱的光谱反射率。






太阳能电厂

产品特性
与反射系数

产品	应用类型	总太阳能反射率	总反射率 "可见范围"	漫反射率	镜面反射率
标准		ASTM 891-87 **	ASTM E 1651 DIN 5036-3	DIN 5036-3 1° 采光口	ISO 7668 60°
Vega SP 195	室内或封闭式反射器	≥ 92	≥ 95	< 11	≥ 89
Vega SP 295	室内或封闭式反射器	≥ 92	≥ 95	< 6	≥ 91
Vega SP 198	仅限室内反射器	≥ 95	≥ 98	< 11	≥ 93
Vega SP 298	仅限室内反射器	≥ 95	≥ 98	< 7	≥ 94
		总太阳能反射率 R _{nh} ASTM G173	ASTM E 1651 DIN 5036-3	R _{nd} 漫反射率 ASTM G173	R _{nh} -R _{nd} 镜面反射率 ASTM G173
Vega WR 193*	室外反射器	89.9***	≥ 93	1.6%***	88.3***
Vega WR 293*	室外反射器	≥ 89	≥ 93	< 2.5%	≥ 88
Specular SWR 686	室外反射器	≥ 84	≥ 87	< 3%	≥ 80

* 也可背面涂漆

** 太阳能反射率的计算参照太阳光谱数据 (大气质量1.5)

*** 数据由Fraunhofer独立测定  **Fraunhofer**
ISE



CPC 太阳能电厂

材料特性
与机械属性

基本材质	阳极预氧化铝1090合金 (纯度99.9%)	实用性	片材或卷材, 最大宽度1250 mm, 厚度0.3-0.8 mm
规格	UNI-EN 573-3	通用公差	厚度 ±0.03 mm
初度	标称值H18 规范UNI-EN 485-2		宽度 ±0.15 mm
抗张强度 (Mpa)	125-180		长度 (切片) ±1 mm/m
弹性极限应力 (Mpa)	105-170		
延伸率%	>2	注意事项	上述所有产品均可根据客 户要求的尺寸和形状供应

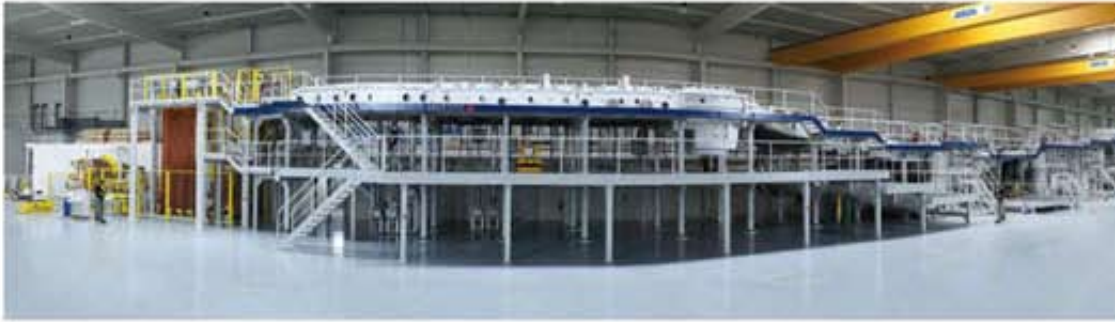
上述所有信息都是最新参数。光学参数均为0.4 mm厚度金属的平均值，仅供参考；这些值可能因原材料厚度而异。如需更多信息，请联系我们的技术销售部门。材料的物理特性与欧洲标准化委员会标准相一致。

产品特性

Vega SP 产品以阳极预氧化铝材为基体，采用PVD技术镀有多层反射层。

Vega WR 产品则增加了一层高透明度、抗紫外线和耐风化顶层镀层。

Specular SWR 产品由阳极预氧化铝和一层特殊的耐风化顶层镀层制成。



贝恩堡 - PVD 技术 - Vega 生产线

耐受性测试与产品长期性能

物理试验	标准	试验结果	耐腐蚀性试验 WR型产品		
			抗紫外线能力	EN ISO 4892-3	1000小时内反射率变化量<0.5%
交叉刻划附着力测试	EN ISO 2409	无涂层附着力损失	中性盐雾试验	ASTM B. 117 ISO 9227 NSS	3000小时后反射率损失量<1%
180° 弯曲试验	BS EN ISO 1519	无涂层失效	防潮性能	ISO 4623	500小时后反射率变化量<0.5%
落球冲击试验	BS EN ISO 6272-1	无涂层失效			

Almeco保证反射镜面铝材的反射率在10年内相对于初始值的损耗在3%范围内*。

若产品（附有保护膜）在运送后存放在空调房内（温度20-30℃，相对湿度50-60%），远离太阳光及任何热源，可质保六个月。保护膜无抗紫外线能力。

Almeco-TiNOX 公司依托 Almeco Group 和TiNOX的在业内享誉多年的创新性与影响力，融合了二者的专业镀层技术。总部位于德国慕尼黑的Almeco-TiNOX公司专业从事生产用于太阳能集热器的高选择性蓝色吸热体。

公司概况

50多年以来，意大利的Almeco Group一直在生产高反射性的铝材产品，并将其应用到太阳能、照明及装饰产业。总部位于意大利米兰的Almeco Group是拥有世界上最先进铝材镀层技术的公司之一。

Vega energy高反射镜面铝材由德国制造。Almeco公司在贝恩堡（萨克森-安哈尔特）安装了一套世界上最先进之一的PVD镀层系统，用于连续生产高反射性铝基材。

PVD镀层设备

*取决于是否使用适当的反射器清洁程序。





德国慕尼黑
德国贝恩堡
意大利米兰



Solar heat applications

Almeco-TINOX GmbH

Ph.: +49 89 147296-0 – Fax: +49 89 147296-72
info@almeco-tinox.com – www.almeco-tinox.com

Solar electricity applications

Almeco Spa

Ph.: +39 02 988963-1 – Fax: +39 02 988963-99
info.it@almecogroup.com – www.almecogroup.com