



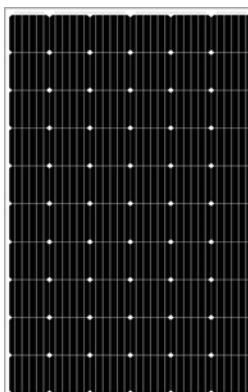
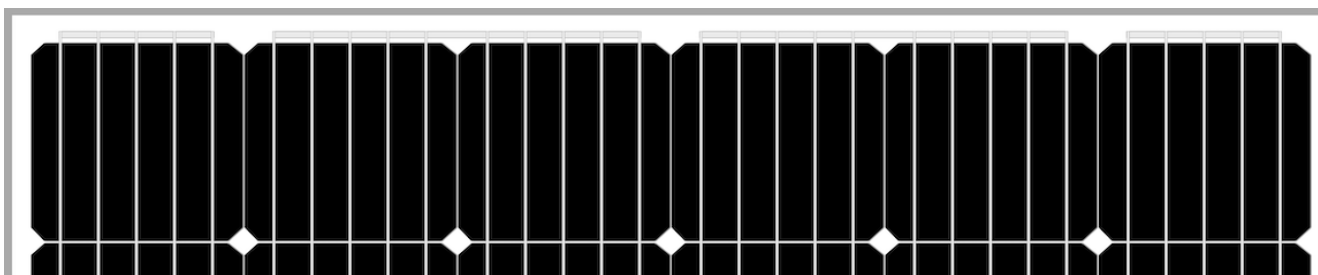
SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
 N.I.F.: ESB-54.627.278
 Paseo de los Molinos, 12
 03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

T/F: +34965075767
 E: info@solarinnova.net
 W: www.solarinnova.net



光伏组件

| | | | | | |
|----|----|------|-----------------------|---|----|
| 系列 | 标准 | 参考介绍 | SI-ESF-M-M156-60-PERC | 类 | 单晶 |
|----|----|------|-----------------------|---|----|



材料 英诺瓦太阳能采用最新的材料来制造光伏组件。

用法 我们的模组非常适合使用，因为它是排放最小化学污染的清洁能源，无噪音污染，可应用于任何场合的光电效应。

正面 组件的前面包含一个钢化的太阳能玻璃，包括：
 高透过程。
 反射率低。
 铁含量低。

太阳能电池片 这些光伏组件使用高效率的单晶硅电池（该电池由高纯度的硅制成），以便将太阳能转化为电能。
 每片效率相同的电池用以模组，以便优化组件性能。
 在整个光谱范围，其性能优异。在光线不足、无阳光直射（散射辐射）时效率仍保持高性能。

密封 电池电路层使用密封：
 EVA (聚氯乙烯)。

后部 背面使用塑料聚合物（TEDLAR），以便将电路密封，保护其不受外界因素的影响，并保证电气绝缘。

结构 铝框架均采用阳极氧化方式处理，其可坚实的承受模组的重量，并获得更大的刚性来抵抗扭曲和弯曲。框架有几个孔，以便在必要时将组件连接到支撑结构和地面。

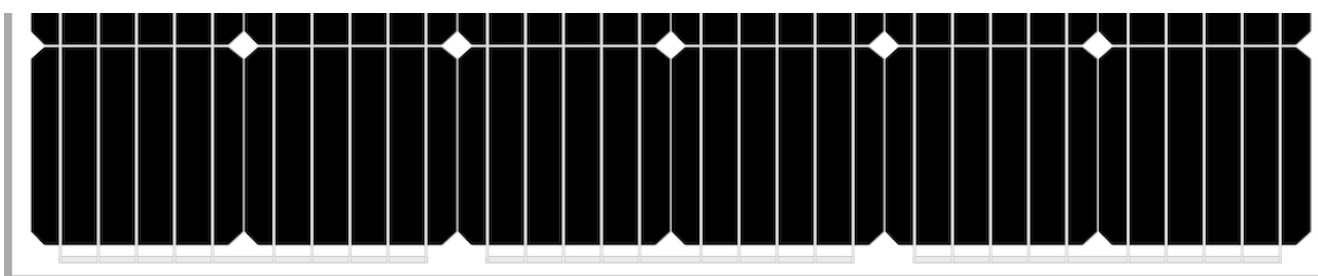
接线盒 IP67的接线盒由耐高温塑料构成，含有端子，接线端子和保护二极管（旁路）。
 这些模块配有对称长度的电缆，直径为4毫米的铜段和极低的接触电阻，所有这些模块均旨在实现最小的压降损耗。

性能 在整个光谱范围，其性能优异。在光线不足、无阳光直射（散射辐射）时效率仍保持高性能。
 这些组件的简单美观设计使得它们可广泛用于工业建筑、住宅楼宇（光伏市场新兴行业之一）和其他基础设施中。

质量控制 我们的质量控制分为三部分：
 常规检查，能够保证原材料的质量。
 生产程序上的质量控制。
 通过对成品的可靠性和性能进行检查和测试，对成品进行质量控制。

担保 我们的制造厂已具备：
 通过ISO 9001质量管理体系的认证。
 通过ISO 14001环境管理体系认证。
 通过OHSAS 18001职业健康安全管理体系认证。

证书 我们的光伏组件得到国际实验室的认证，这一系列的认证证明了我们产品的长期性能、整体质量符合国际安全标准。



制造商



SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.

N.I.F.: ESB-54.627.278

Paseo de los Molinos, 12

03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

T/F: +34965075767

E: info@solarinnova.net

W: www.solarinnova.net



| 系列 | 标准 | 参考 | 类 | 单晶 |
|----|----|-----------------------|---|----|
| | | SI-ESF-M-M156-60-PERC | | |

| 机械特性 | | 光伏电池电气特征 | | 的温度系数 | |
|------|-----|----------------------|---------|-------|-------|
| 高度 | 毫米 | 156,75 x 156,75 ±0,5 | Tk 时的电压 | %/K | -0,36 |
| 厚度 | μm | 210 ±20 | Tk 时的电流 | %/K | 0,07 |
| 前面 | [-] | Si3N4抗反射涂层 | Tk 功率 | %/K | -0,38 |
| 后面 | [+] | 铝背面场 (Al-BSF) | | | |

| 光伏面板电气特征 | | STC (标准测试条件) | | | | | |
|--------------|---------|--------------|-------------|-------|-------|-------|-------------|
| 最大功率 | [Pmpp] | 瓦 | 300 | 305 | 310 | 315 | ±3% (*) |
| 电源选择 | [Pmpp] | 瓦 | | | | | 0/+5 |
| 最大功率时的电压 | [Vmpp] | 伏 | 33,37 | 33,54 | 33,67 | 33,87 | IEC 60904-1 |
| 最大功率时的电流 | [Impp] | 安培 | 8,99 | 9,10 | 9,22 | 9,30 | IEC 60904-3 |
| 开路电压 | [Voc] | 伏 | 40,58 | 40,76 | 40,85 | 40,96 | ±3% (*) |
| 短路电流 | [Isc] | 安培 | 9,42 | 9,60 | 9,75 | 9,84 | ±4% (*) |
| 最大系统电压 | [Vsyst] | 伏/直流 | 1500 / 1000 | | | | IEC / UL |
| 串联后保险丝的最大电流值 | [Icf] | 数量 | 15 | | | | |
| 效率 | [ηm] | % | 18,44 | 18,76 | 19,08 | 19,36 | |
| 形状因数 | [FF] | % | 78,48 | 78,00 | 77,94 | 78,15 | |

STC (标准测试条件): 辐照度: 1000 W/m² + 电池片温度: 25° C + 大气质量: 1,5
* (考虑LID, 认证机构的功率范围)

| NMOT (组件标称工作温度) | | STC (标准测试条件) | | | | | |
|-----------------|--------|--------------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| 最大功率 | [Pmpp] | 瓦 | 221 | 225 | 229 | 232 | IEC 61215 |
| 最大功率时的电压 | [Vmpp] | 伏 | 30,38 | 30,54 | 30,66 | 30,84 | |
| 最大功率时的电流 | [Impp] | 安培 | 7,30 | 7,39 | 7,49 | 7,55 | |
| 开路电压 | [Voc] | 伏 | 37,09 | 37,25 | 37,34 | 37,44 | |
| 短路电流 | [Isc] | 安培 | 7,64 | 7,79 | 7,91 | 7,98 | |

NMOT (组件标称工作温度): 辐照度: 800 W/m² + 环境温度: 20° C + 大气质量: 1.5 + 风速: 1 m/s

| 机械特性 | | | | |
|------|--------|--------|------------|----------|
| 面板 | 宽度 (x) | 高度 (y) | 面积 | |
| 高度 | 992 | x | 1640 毫米 | 1,63 平方米 |
| 电池 | 156,75 | x | 210 毫米 | 0,02 平方米 |
| 数量 | 6 | x | 10 = 60 单位 | 1,47 平方米 |

| 材料 | 数量 | 厚度 (Z) | 描述 | 密度 | 总重量 |
|----------|-------|-------------------|------------|--------------|----------|
| 结构 | 1 单位 | 35 毫米 | Al 6065-T5 | 1,23 千克/平方米 | 1,99 千克 |
| 玻璃 | 1 单位 | 3,2 毫米 | 钢化 | 8,10 千克/平方米 | 13,18 千克 |
| 片状密封胶 | 1 单位 | 0,38 毫米 | EVA | 0,40 千克/平方米 | 0,66 千克 |
| 焊带 | 5 单位 | 0,2 毫米 | CuSn6 | 0,10 千克/平方米 | 0,15 千克 |
| 电池 | 60 单位 | 0,21 毫米 | sc-Si | 0,20 千克/平方米 | 0,29 千克 |
| 片状密封胶 | 1 单位 | 0,38 毫米 | EVA | 0,40 千克/平方米 | 0,66 千克 |
| 后路推板 | 1 单位 | 0,5 毫米 | TPT | 0,47 千克/平方米 | 0,76 千克 |
| 接线盒 | 1 单位 | 10 毫米 | Monopolar | 0,10 千克/平方米 | 0,10 千克 |
| 二极管 (旁路) | 5 单位 | | | 0,01 千克/平方米 | 0,02 千克 |
| 电缆 (+/-) | 2 单位 | 4 毫米 ² | 900 mm | 0,10 千克/平方米 | 0,20 千克 |
| 连接器 | 2 单位 | MC4-T4 类型 | PVC-IP67 | 0,05 千克/平方米 | 0,10 千克 |
| 总 | | 4,17 毫米 | | 11,16 千克/平方米 | 18,11 千克 |

| 的温度系数 | | 热特性 | | 单晶 | |
|-------------|---|--------|--|----------|-------|
| 短路电流的温度系数 | α | [Isc] | | 0,0814 | %/° C |
| 开路电压的温度系数 | β | [Voc] | | -0,3910 | %/° C |
| 最大功率的温度系数 | γ | [Pmpp] | | -0,5141 | %/° C |
| 最大功率电流的温度系数 | | [Impp] | | 0,1000 | %/° C |
| 最大功率电压的温度系数 | | [Vmpp] | | -0,3800 | %/° C |
| 组件标称工作温度 | | [NMOT] | | + 47 ± 2 | ° C |

| 公差 | | 玻璃尺寸 | | 玻璃对称公差 | | 细胞单弦分散 | |
|---------|----------------|-----------------------|------------|--------|----------|--------|-----------|
| 工作温度 | - 40 / + 85 °C | 玻璃尺寸 | < ± 2,5 毫米 | 玻璃对称公差 | < ± 3 毫米 | 细胞单弦分散 | < ± 1 毫米 |
| 电介质绝缘电压 | 3000 伏 | | | | | | |
| 相对湿度 | 0 / 100 % | | | | | | |
| 风阻力 | 2400 Pa | 245 kg/m ² | | | | | IEC 61215 |
| 机械承载能力 | 5400 Pa | 551 kg/m ² | | | | | IEC 61215 |
| 接地电导率 | ≤ 0.1 Ω | | | | | | |

| 分类 | | 污染 | | 物料 | | 安全 | |
|------|------|-----------------------|----|-----|-----------|----|--|
| 应用 | A 类 | IEC 61730 | 程度 | 1 | IEC 61730 | | |
| 电气保护 | II 类 | IEC 61140 IEC 61730 | 组 | I | IEC 61730 | | |
| 耐火性 | C 类 | ANSI/UL 790 IEC 61730 | 因素 | 1.5 | IEC 61730 | | |

制造商



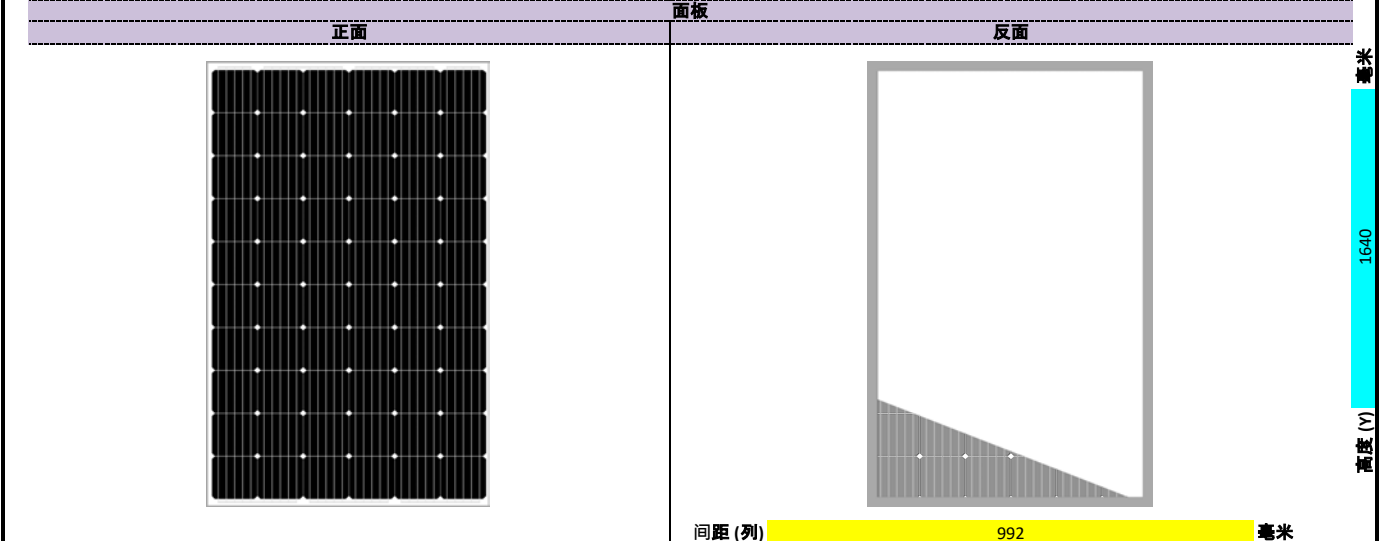
SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
 N.I.F.: ESB-54.627.278
 Paseo de los Molinos, 12
 03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

T/F: +34965075767
 E: info@solarinnova.net
 W: www.solarinnova.net

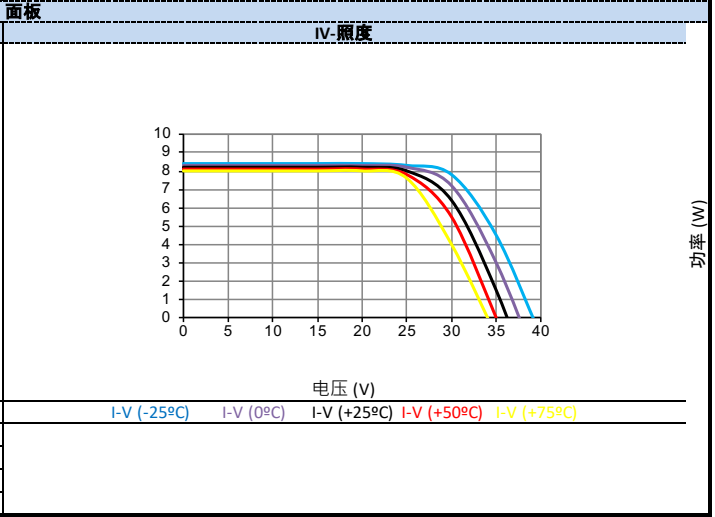
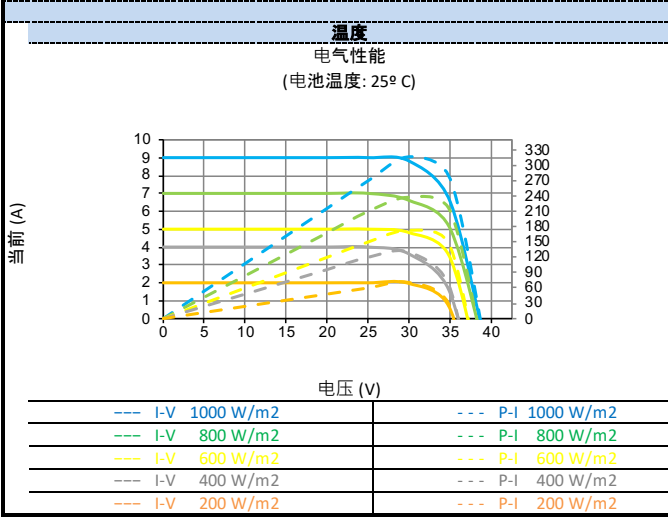
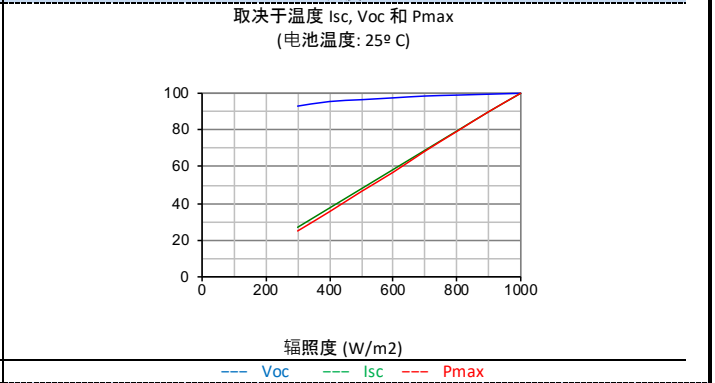
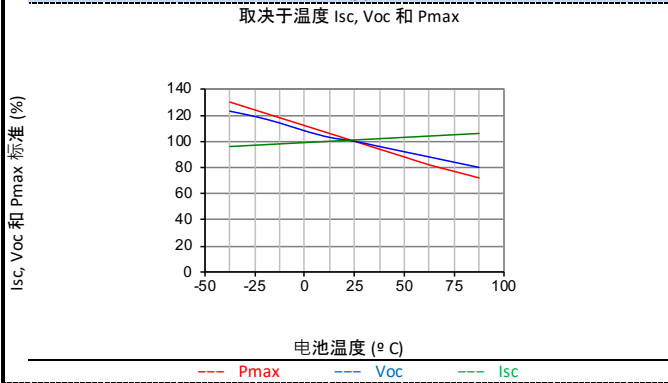


| | | | | | | |
|----|----|------|----|-----------------------|---|----|
| 系列 | 标准 | 光伏组件 | 参考 | SI-ESF-M-M156-60-PERC | 类 | 单晶 |
|----|----|------|----|-----------------------|---|----|

| | | | | | | | | | | |
|----|----|---|----|---|-----|---|-------|---|-------|---|
| 位置 | 正面 | - | 背面 | ■ | 接线盒 | - | 轴 (X) | ■ | 轴 (Y) | - |
|----|----|---|----|---|-----|---|-------|---|-------|---|



| | | | | |
|----|----|--------|-----|----|
| 性能 | 电池 | 间距 (列) | 992 | 毫米 |
|----|----|--------|-----|----|



| | | | | | |
|---|-----|-------------|--------|-------------|-------|
| 类 | AAA | IEC 60904-9 | 太阳能模拟器 | 功率测量不确定度范围内 | ± 3 % |
|---|-----|-------------|--------|-------------|-------|

| STC条件 | | 电气措施 | | NMOT条件 | |
|-------|-----------|-------------|------|----------|--------------|
| 辐照度 | 1000 瓦/m2 | IEC 60904-1 | 辐照度 | 800 瓦/m2 | IEC 61215 |
| 电池片温度 | 25 °C | IEC 60904-3 | 环境温度 | 20 °C | |
| 大气质量 | 1,5 | ASTM G173 | 大气质量 | 1,5 | ASTM G173-03 |
| | | ASTM 1036 | 风速 | 1 m/s | |

制造商



SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
N.I.F.: ESB-54.627.278
Paseo de los Molinos, 12
03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

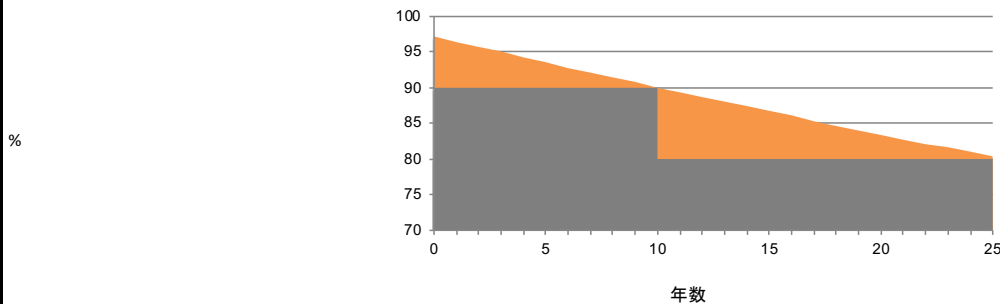
T/F: +34965075767
E: info@solarinnova.net
W: www.solarinnova.net



光伏组件

系列 标准 参考 SI-ESF-M-M156-60-PERC 类 单晶

标准保证
线性表现保证



| | | | | |
|------|----------|---------|----|-----|
| 制造缺陷 | 12 年数。 | | | |
| 性能 | 90 % | 年后额定功率的 | 12 | 运行。 |
| | 80 % | 年后额定功率的 | 25 | 运行。 |
| 寿命 | > 30 年数。 | | | |

环境信息

| | | | | | |
|---------|-------------|--|-----|--------|---------------|
| 太阳能小时峰值 | 6 天 | | | | |
| 辐照度媒体 | 1000 W/ m2 | | kWh | 煤 | 汽油/天然气 综合 |
| 能量产生 | 1,80 kWh/ 天 | | 1 | 0,961 | 0,828 |
| | 54 kWh/ 月 | | 天 | 1,73 | 1,49 |
| | 657 kWh/ 年 | | 月 | 51,89 | 44,71 |
| | | | 年 | 631,36 | 543,98 |
| | | | | | 0,372 kg/CO2 |
| | | | | | 0,67 kg/CO2 |
| | | | | | 20,09 kg/CO2 |
| | | | | | 244,40 kg/CO2 |

证书

| | |
|----------------|--|
| ISO 9001 | 质量管理体系。 |
| ISO 14001 | 环境管理系统。 |
| OHSAS 18001 | 职业健康与安全管理系统。 |
| CE | 欧洲议会和理事会2014年2月26日关于统一成员国法律的指令2014/35/EU, 该法律涉及在特定电压限制内使用的电气设备市场上的可用性。 |
| IEC/EN 61215 | 晶硅地面光伏 (PV) 模块。设计资格和型式认可。 |
| IEC/EN 61730-1 | 光伏 (PV) 模块安全认证 - 第1部分: 结构要求。 |
| IEC/EN 61730-2 | 光伏 (PV) 模块安全认证 - 第2部分: 试验要求。 |
| IEC/EN 61701 | 光伏 (PV) 模块的盐雾腐蚀试验。 |
| IEC/EN 62716 | 光伏 (PV) 模块 - 氨腐蚀测试。 |
| IEC 62790 | 光伏组件接线盒安全要求和试验。 |
| IEC/EN 62804-1 | 光伏 (PV) 模块 - 检测电位诱导降解的试验方法。第1部分: 晶硅硅胶。 |
| IEC 62852 | 光伏系统中直流应用的连接器。安全要求和试验。 |
| UL 1703 | 平板光伏组件和面板标准。 |



填充

| 集装箱20 | | | 集装箱40'HQ | | |
|--|----|----|-----------|----|-----|
| 光伏组件 x 托盘 | 托盘 | 合计 | 光伏组件 x 托盘 | 托盘 | 合计 |
| - | - | - | 26 | 22 | 572 |
| IEC 62759-1 光伏 (PV) 模块 - 运输试验 - 第1部分: 模块封装单元的运输和运输 | | | | | |

出口信息

| | | | |
|------|----------|---------|------------|
| HS编码 | 85414020 | TARIC代码 | 8541409021 |
| 评论 | | | |

注意

规格及技术数据的变更不再另行通知。
本数据基于和满足欧盟标准50380:2018。