

安全地享受阳光 —

纺织品紫外线防护

海恩斯坦检测认证(上海)有限公司
上海市长宁区长宁路1027号上海多媒体产业园
兆丰广场32楼3201-3203室
邮编:200050
电话:+86 21 23568500
电子邮箱:marketing@hohenstein.cn



自然紫外线辐射

阳光对人类健康很重要。例如，身体需要阳光来形成对骨骼结构非常重要的维生素D。但同时，阳光中所含的紫外线对皮肤也构成了主要的潜在压力和风险。

由于人们休闲方式的改变，全球皮肤科医生记录的皮肤癌病例数量显著增加。根据最新估计，专家预计仅在德国每年将有超过20万新增皮肤癌患者。

因此，皮肤科医生对在阳光下过度暴晒的行为发出警告，并呼吁采取适合的服装和防晒纺织品等预防措施。这对儿童来说尤其重要，因为他们的皮肤极其娇嫩，直到15岁左右他们的皮肤才会形成对抗有害紫外线辐射的全面保护机制。但对于那些长期在户外工作的人们而言（例如建筑工人、修路工人或园丁），使用防晒纺织品同样很有必要。



- 1 在相同时间的阳光照射下，与第三类和第五类皮肤相比，第一类和第二类皮肤产生皱纹的时间要早得多。
- 2 第一类和第二类皮肤患皮肤癌的风险也高得多。

IMPRINT

版本说明

Editor:

编辑:

Secretariat of the International Testing Association for Applied UV Protection

国际抗紫外线测试协会秘书处

c/o HOHENSTEIN LABORATORIES GMBH & CO. KG 转交海恩斯坦实验室两

合公司

Schloss Hohenstein · 74357 Boennigheim · GERMANY

© 2016 Hohenstein Institute

© 2016海恩斯坦研究院

IMAGE SOURCES

图像来源

· Hyphen reinschmidt GmbH

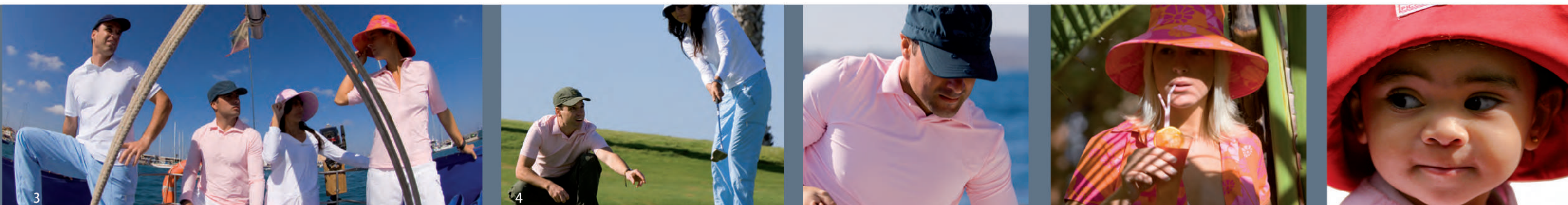
· Hohenstein Institute

· 海恩斯坦研究院

· Pickapooh

· Shutterstock

· iStock



紫外线防护系数 (UPF)

紫外线防护系数指的是身穿紫外线防护服装能在阳光下停留多久而不会造成皮肤损伤。紫外线防护系数 (UPF) 与防晒霜的防晒系数 (SPF) 具有可比性。在这两种情况下, 计算依据是皮肤的内在保护时间, 该时间因个人皮肤类型而不同。

拥有第一类皮肤的人头发为红色或金色、眼睛为蓝色且皮肤白皙, 其内在保护时间约为五至十分钟。如果他们在没有任何保护的情况下, 在烈日下暴露较长时间, 则有晒伤的风险。

如果受到UPF为20的纺织材料的保护, 这个人在阳光下的暴露时间因系数20最久可延长1.5到3小时 ($20 \times 5 \text{分钟} = 100 \text{分钟}$ 至 $20 \times 10 \text{分钟} = 200 \text{分钟}$), 且不承担皮肤损伤的风险。

3 对于在阳光下进行的活动, 有必要了解个人紫外线防护系数。

4 例如UPF 20的长袖T恤这类纺织品材料, 可以延长人们在阳光下的停留时间而不造成对皮肤的伤害 (因系数为20)。

紫外线防护	紫外线或SPF保护系数
紫外线防护服 (根据紫外线标准801)	20 - 80
密织棉布服装 (根据紫外线标准801)	约20
正确使用防晒霜 (SPF)	1 - 30
轻便棉织服装 (根据紫外线标准801)	约2 - 10
树荫	约5 - 15
遮阳伞下的阴凉处 (无特殊的紫外线防护)	约15
遮阳伞下的阴凉处 (有特殊的紫外线防护)	40 - 80

皮肤类型

各类型皮肤暴露于阳光后的反应不尽相同。因此, 皮肤科医生根据六种不同的内在保护时间对六种类型的皮肤进行了区分。第五类和第六类皮肤通常不会被晒伤, 因此此处未提及。

下表概述了具有风险的四种皮肤类型。它说明了各类型皮肤的内在保护时间, 以及穿戴UPF为20的纺织品时的可能延续时长:

特点	第一类皮肤	第二类皮肤	第三类皮肤	第四类皮肤
皮肤	皮肤非常白皙	皮肤白皙	浅色/深棕	浅棕、橄榄色
头发	红色或金色	金色、棕色	浅棕、棕色	深棕、黑色
眼睛	蓝色, 几乎无棕色	蓝色、绿色、灰色	灰色、棕色	蓝色, 几乎无棕色
晒伤	始终严重疼痛	较为严重疼痛	较少、中度	几乎没有
皮肤自我保护时间	5-10分钟	10-20分钟	20-30分钟	40分钟
UPF为20的纺织品防护	100-200分钟	200-400分钟	400-600分钟	800分钟



5 specialist testing is required.
 为了测定纺织材料的紫外线防护系数，需使用标准化的测量方法和专家测试。
 含紫外线标准801标签的产品为用户提供安全！

纺织品紫外线防护

纺织品本质上适合用作紫外线防护，因为如果使用了合适的材料和结构，它们能够提供特别好的保护使人免受太阳辐射。可实现远高于最强防晒霜（防晒隔离霜）紫外线防护系数（UPF）。

仅通过观察和触摸纺织品不可能测定它可让多少紫外线辐射穿过皮肤，因此可与防晒化妆品中的紫外线防护系数相比较。

应使用国际抗紫外线测试协会提供的测量方法与专家测试来测定紫外线防护系数（UPF）。

紫外线指数

阳光强度以及个人皮肤类型对于选择合适的紫外线防护至关重要。国际紫外线指数（UVI）表明特定位置的紫外线辐射强度。例如在德国，从五月到八月的正午，紫外线指数在5到8之间较为常见。

紫外线指数取决于一天中所处的时间、经纬度，一年中所处的时间、臭氧水平和云量。沙粒和雪的反射同样影响紫外线指数水平。

网络上每天会发布紫外线指数预报，例如网站www.wettergefahren.de上的Deutscher Wetterdienst（德国气象服务）、www.uv-index.de上的德国紫外线指数以及<http://orias.dwd.de/promote/index.jsp>上的欧洲及全球紫外线指数。

按指数和皮肤类型分类的建议防晒系数（SPF）

紫外线指数	儿童皮肤	第一类皮肤	第二类皮肤	第三类皮肤	第四类皮肤
3 - 4	UPF 20	UPF 20	UPF 15	UPF 10	UPF 5 - 10
5 - 6	UPF 20 - 40	UPF 20 - 40	UPF 20 - 40	UPF 20	UPF 10
7 - 8	UPF 60 - 80	UPF 60 - 80	UPF 40 - 60	UPF 40	UPF 20
9 以上	UPF 80	UPF 80	UPF 60 - 80	UPF 60	UPF 40

测量方法

纺织品紫外线防护系数UPF的测量方法

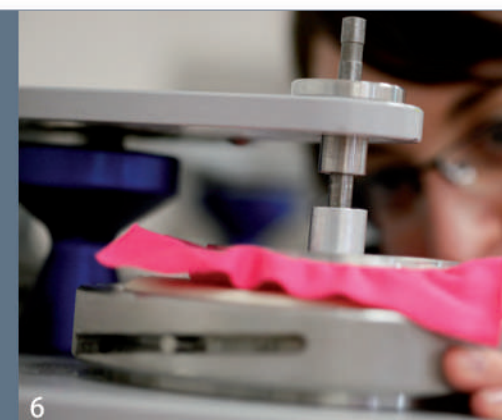
为了给消费者提供可靠的紫外线防护系数，必须考虑防晒纺织品在使用时的特殊要求。

例如穿着服装时，对织物的拉伸、出汗产生的水分、着装过程中的磨损都会影响防晒系数。此外，防晒系数在护理纺织品期间和之后也会受到影响。因此织物材料的洗涤也是测试的一部分，测量时将纺织品浸湿并以规定的方式将其拉伸（参见图7）。

对于遮阳纺织品，织物的拉伸、天气（阳光和雨水）和湿度都会影响防晒系数。

即使这些条件导致保护时间大幅缩短（或在最坏的情况下，几乎没有任何保护作用），也必须通过紫外线防护系数等级反映这一点，避免让穿戴者蒙受风险（参见图8和图9之间的对比）。

与此相对应的是，国际抗紫外线测试协会成员建议根据紫外线标准801测量所有类型的衣服和遮阳纺织品的紫外线防护系数。始终在最坏的穿戴和使用情况下测量。



6 通过“马丁代尔磨损测试仪”模拟纺织品的机械负荷。

7 在测量织物之前，用拉伸装置以规定的方式将其拉伸。