



原始说明



AvANTI翱文狄

AVANTI工作电梯

安装维护手册

工作电梯型号 OCTOPUS L95 HD





出版日期：
第 14 无-CE版：2018年09月
第2次修订：2018年10月18日

制造商：
AVANTI Wind Systems A/S
Rønnevangs Allé 6
3400 Hillerød Denmark
电话： +45 4824 9024
传真： +45 4824 9124
邮件： info@avanti-online.com
网站： www.avanti-online.com



销售和服务：
澳大利亚 Avanti Wind Systems PTY LTD 电话： +61 (0) 3 9585 1852
中国 Avanti 风电设备制造有限公司 电话： +86 21 5785 8811
丹麦 Avanti Wind Systems A/S 电话： +45 4824 9024
德国 Avanti Wind Systems GmbH 电话： +49 (0) 41 21-7 88 85 - 0
西班牙 Avanti Wind Systems SL 电话： +34 976 149 524
英国 Avanti Wind Systems Limited 电话： +44 0 1254 399923
美国 Avanti Wind Systems, Inc 电话： +1 (262) 641 9101
印度 Avanti Wind Systems (P) 电话： +91 95 00 173 492
巴西 Avanti Brasil Sistema Eólicos LTDA 电话： +55 85 9 9955 -0090

根据工艺专利（专利号：8,499,896）制造。
® 欧洲注册

目录

	页码
1. 有限担保	5
2. 简介	6
2.1 须知	6
2.2 符号	6
2.3 注意事项	7
2.4 术语和定义	7
3. 安装	8
3.1 风力发电机（WTG）集成要求	8
3.2 注意事项	9
3.3 工作电梯安装	9
3.4 现场电气连接	9
3.5 随行电缆	9
3.6 牵引钢丝绳	10
3.7 安全钢丝绳	10
3.8 随行电缆滑轮	10
3.9 启动板	10
3.10 首次使用前检查	10
3.11 拆卸	10
4. 维护	11
4.1 推荐计划。	11
4.2 备选方案。	12
4.3 注意事项。	12
4.4 年检。	12
4.5 维修。	15
4.6 订购备件。	15
附录A: 超载限制器的调整	16
附录B: 检查核对表	18
附录C: 操作日志表	21
附录D: AVANTI 电梯锚点	22



1. 有限保证

AVANTI Wind Systems A/S 保证：在从向客户发货之日起的365天内，或者在标准AVANTI担保协议所规定的期限内，本手册中所描述的本产品¹⁾只要按照本手册的规定安装和操作，在正常使用和维护情况下将不会出现材料和工艺上的缺陷。

本担保仅适用于本产品的原始用户。Avanti 在本有限担保下的唯一补救措施和全部责任仅限于由 Avanti 选择用同等价值的类似新产品或返修产品替换原产品（包括客户支付的附带费用和运费），或者在产品被退回 Avanti 的情况下退还购买价款及预付的运费和保险费。Avanti 能否履行上述义务取决于客户是否严格按照AVANTI的退货程序将本产品退回。

如果产品属于下列情况，则本保证不适用：(i) 未经AVANTI或其授权代表授权而更改产品；(ii) 未按照本手册或AVANTI的其他说明安装、操作、维修或维护产品；(iii) 发生滥用、疏忽、伤亡或渎职；(iv) 由AVANTI免费提供给客户的产品；或者 (v) 属于按“原样”出售的产品。

除非在本有限担保中特别规定，

所有明示或暗示的条件、表述和担保，包括但不限于任何适销性条件、特定用途适用性、未侵权、质量满意度、交易过程、法律、使用情况或贸易惯例的暗示担保，在适用法律允许的范围内 AVANTI都将最大程度地予以排除和明确拒绝。如果根据任何适用法律，本有限保证不能排除任何暗示保证，则该暗示保证的期限应以和上述明确保修期相同的期限为限。由于某些州不允许对暗示保证的期限加以限制，此规定可能不适用于特定客户。本有限保证赋予客户特定法律权利，客户可依照适用法律享有其他法律权利。

即使明示保证未能达到其基本目的，本免责声明仍然适用。

如有任何争议，应以英文原件为准。

* Avanti工作电梯（“产品”）



2. 简介

2.1 须知

只有经过培训的人员才可使用此电梯。
在安装、维护和操作期间，必须随时将本手册提供给工作人员。
如有需要，制造商可提供额外的副本。
本手册，包括但不限于测量、程序、组件、描述、说明、建议和要求部分，如有更改，恕不另行通知。请查阅Avanti网站/手册以获取最新版本的手册。
对于和手册中的任何更改相关的或由此引起的任何额外费用，客户无权获得任何形式的赔偿或其他法律救济。



本手册中的插图和草图或许不能准确体现产品的颜色、外观和结构。这并不影响产品的功能或安全性。

2.2 符号

符号	关键词	含义	如不遵守可能造成伤害
----	-----	----	------------

安全说明



危险！	立即或可能即将发生的危险：	死亡或严重伤害！
-----	---------------	----------



危险！	立即或可能即将产生危险电 压的危险：	死亡或严重伤害！
-----	--------------------	----------



小心！	潜在危险情况：	轻伤或材料损失。
-----	---------	----------

附加说明



注意！	潜在危险情况：	破坏设备或工作场所
-----	---------	-----------



重要！	最佳工作流程的有用技巧	无
-----	-------------	---

订单



参考书面规范/文件



2.3 注意事项

工作电梯的使用和日常检查只应由经过 Avanti 工作电梯的使用和日常检查相关的培训并持有有效（未过期）工作证书的人执行。
工作电梯的安装和维护应仅由经过认证的技术人员进行。

操作人员的年龄不得低于18岁。
工作人员必须熟悉相关的事故预防说明，并且必须在这些方面接受过适当的培训。

工作人员有义务阅读和理解本《维护和安装手册》。

操作人员应始终穿戴个人防护装备（安全帽、全身式安全带、减震器、挂绳和转轮）。

必须向操作人员分发一份维护和安装手册，并且必须确保可以随时供其查阅。

如果为上述某一任务委派了多名人员，雇主应任命一名主管来负责作业。

必须始终使用自锁螺母。螺钉从螺母延伸出的长度应至少为螺纹直径的一半。如果螺母能用手拧松，不得继续使用！

如果在操作期间产生任何损坏或故障，或者发生了可能危及安全的情况：立即中断正在进行的工作，并通知主管或雇主！

电气装置的所有测试/维修只能由经过认证的技术人员执行。

所有牵引、制动和支撑系统的维修只能由经过认证的技术人员来执行。

如果有任何支撑部件需要修理或更换，系统的操作安全必须经过认证技术人员的测试和验证。



2.4 术语和定义

术语	定义
经过认证的技术人员	已经通过Avanti或经认证的培训师的与计划任务相关的相关培训并拥有该任务的有效（未过期）证书的人员。
用户	经过与Avanti工作电梯使用和日常检查相关的相关培训的人员，他们应该持有有效（未到期）的任务证书。
手动下降。	通过手动打开升降机电磁制动器，在无电源的情况下，以可控速度使电梯下降。（也可以在没有电源的情况下，手动下降）

3. 安装

3.1 WTG集成要求

WTG组件	一般集成要求	
电源	电源类型	400 V (3相+地线+零线) 690 V (3相+地线)
	电压 (50 Hz)	400 V / 690 V ± 5 %
	电压 (60 Hz)	400 V / 690 V ± 5 %
	保险丝	16安培
	防护	基于 EN 60204 - 1
	连接服务电梯的电源位置	超过中塔的高度
平台	从中塔上梯形中心到平台外边缘的距离	1035 mm ¹⁾
	从中塔下梯形中心到平台外边缘的距离	1105 mm ¹⁾
	L95 孔宽	1070 mm
	工作电梯周围的最小间隙	60 mm
地下室	最小高度	600 mm ²⁾
平台围栏	高度	1.1 m
	符合标准要求	EN 14122
	栅栏门联锁系统	见注释 ³⁾
	L95 最大行程高度	100 m
安全梯	梯形轴和垂直轴之间的最大角度	± 2° ²⁾
	梯段之间的最大角度差异	± 1° ²⁾
	环形配件之间的最大距离	1960 mm ²⁾
	能够承受梯架的力量	根据 AVANTI 的要求
	能够承受梯段的力量	根据 AVANTI 的要求
	Octopus L95 的梯形宽度	490 mm ²⁾
	标准 阶梯形尺寸	74 x 25 mm ²⁾
	梯形尺寸	29 x 27 mm ²⁾
顶梁	能够承受顶梁的力量	根据 AVANTI 的要求
	2 Tn卸扣使用的顶梁的最大厚度（C型）	20 mm
	顶部平台与顶梁卸扣孔之间的最小距离	3000 mm ²⁾

¹⁾ 根据行驶路径，为了避免随行电缆滑轮与平台碰撞，尺寸可能需要更大。

²⁾ 根据AVANTE的要求和设计验证，其他尺寸也是可以的。

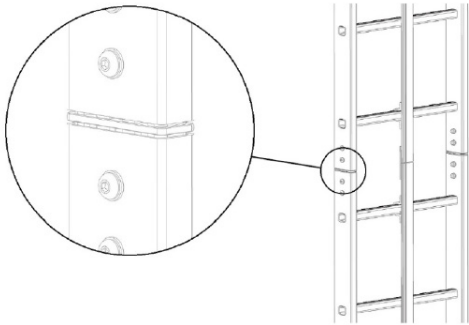
³⁾ 可选功能：防困钥匙联锁系统或保护锁联锁系统。

WTG制造商应实施必要的手段以确保工作电梯的安全使用（根据AVANTI的建议和其自身的风险评估），以进行包含不在AVANTI范围内的项目集成。

Octopus 工作电梯的设计使用寿命为20年，按照每年使用12.5小时左右，共使用250小时计算。如果需要更频繁地使用，必须进行维护和检验，并且按照维护手册规定的更换标准来更换零部件。



鱼尾板两边到两侧爬梯端面都需要保持2mm的间隙。



3.2 注意事项

安装前，请确保：

- 相关的建筑部分能够承受工作电梯的载荷。
- 所有部件均可用，且功能齐全。
- 行进区在每一个平台上都有栅栏保护。
- 行走道表面干燥而不滑。

客户必须指定最大允许风速以确保安全安装。

在进行安装工作过程中，工作人员应：

- 至少佩戴下列个人防坠落装备（PFPE）：坠落防护设备（当下落高度高于2米时）、手套、头盔、安全眼镜，工作装备。
- 当举起重物时，请用一个可连接到梯子上的手动绞车。
- 在降低牵引和安全钢丝绳时使用电缆夹或把手。
- 如果任务涉及坠落物体的风险，则不能在不同的层次上工作。

安装应由经过认证的技术人员进行。在工作日结束时，必须采取安全措施使工作电梯停止工作，以便能对梯子进行操作。

3.3 工作电梯安装



WTG 制造商应提供 3D图纸以确保电梯可以在梯子上安装。

3.3.1 塔架设之后

塔架设之后，将服务电梯安装到梯子上。

1. 将安全区域板、顶部限制板和休息平台安装到梯子上。
2. 将螺母和螺栓安装到卸扣上，并用开口销锁定。
3. 使用提供给塔顶部顶梁的卸扣安装牵引和安全钢丝绳（Ø8mm）。
4. 请遵守“现场电气连接”一章的指示。

3.3.2 塔架设之前

或者，在塔架设之前，将服务电梯安装到梯子上。水平放置塔段：

1. 将安全区域板、最终限位活化板和休息平台安装到梯子上。
2. 将螺母和螺栓安装到卸扣上，并用开口销锁定。
3. 使用提供给塔顶部顶梁的卸扣安装牵引和安全钢丝绳（Ø8mm）。
4. 通过电缆带将螺旋钢丝绳连接到顶梁上，以防止它们在塔段运输过程中移动。
5. 通过起重机和吊点，将服务电梯放在底部平台上的梯子上。

6. 安装固定装置用于运输，以防止塔架运输过程中的升力。

7. 塔段应运到风力发电场。

8. 通过用扳手手动操作升降机的电动机，预紧8毫米的钢丝绳，以便在塔架设后释放紧固套件。

9. 塔架安装完成后，请遵守“现场电气连接”一章的指示。

3.4 现场电气连接



在进行任何连接之前，断开工作电梯和栅栏连锁系统的所有电源，并用WTG进行验证。

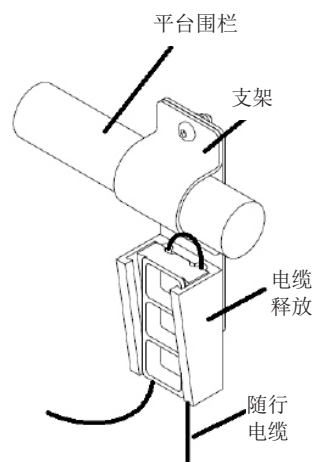
牵引绞车的电气连接必须符合 EN 60204-1 标准。根据当地法规，电源必须由保险丝保护，防止间接接触。检查电网额定电网和电机电压是否相同。



电气系统应妥善绝缘。

3.5 随行电缆

1. 将电源插座安装在高于中塔高度的平台上；并在平台围栏上安装电缆轴衬。



2. 通过电缆释放供电电缆，不插电源插座！
3. 将电缆解缆至底部平台。



牵引索必须均匀地展开，防止其成环状。

4. 将牵引索出口直接插入到服务电梯（临时连接）。
5. 将牵引索入口插入到高于中塔高度的电源插座。

3.6 牵引钢丝绳

1. 将两条钢丝绳解开到WTG的底部。



钢丝绳必须均匀地展开，防止其成环状。



2. 检查牵引和安全钢丝绳是否妥善安装，没有交叉。
3. 使钢丝绳穿过屋顶进入牵引式绞车入口。
4. 按住轿厢控制箱的“向上”按钮，继续进给钢丝绳，直到起重机开始拉动。
5. 打开检修盖并通过服务电梯导套进给钢丝绳。
6. 通过牵引索滑轮导套进给。
7. 通过平台孔进给。
8. 在底部平台下至少600 mm处安装一个11 kg的平衡配重。
9. 使用至少3根尼龙扎带盘绕和紧固剩余的钢丝绳。
10. 检查钢丝绳和平衡配重是否能自由旋转。

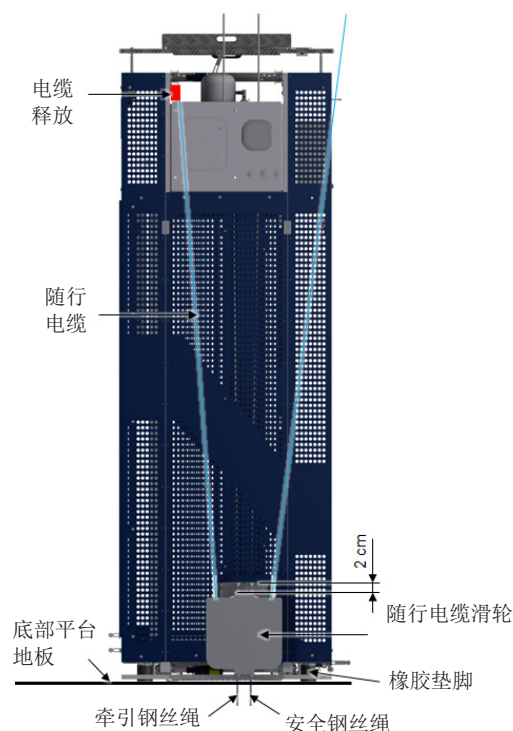
3.7 安全钢丝绳

1. 穿过屋顶使钢丝绳进入防坠装置入口。
2. 拉动钢丝绳，同时顺时针转动防坠装置释放杆。
3. 打开检修盖并通过服务电梯导套进给钢丝绳。
4. 通过牵引索滑轮导套进给。
5. 通过平台孔进给。
6. 将钢丝绳穿过压缩弹簧。
7. 将扎带固定在压缩弹簧上，并调整它们以压缩弹簧。
8. 尽可能提前用手拉紧安全钢丝绳，并拧紧钢丝绳条锁。
9. 切割保持弹簧压缩的电缆束。弹簧将对安全钢丝绳施加大约40公斤的张紧力。

3.8 随行电缆滑轮

1. 旋转底部阻塞装置开关的隐藏式紧急金属钥匙芯
2. 手动下降服务电梯，直到橡胶垫脚到达底部平台地板。
3. 从高于中塔高度的电源插座上拔下牵引索入口，让其连接到电缆轴衬。
4. 从服务电梯插座上拔下电源插座。
5. 从电缆上拔出插头，通过切断多余的电缆来调节电缆长度。
6. 通过滑轮馈送电缆，直到它位于工作电梯钢丝绳衬套2厘米处。

7. 通过电缆轴衬进给电缆，安装插头并将其插回服务电梯。通过每300mm的塑料条将电缆连接到电缆轴衬和面板入口之间的电梯上。
8. 将牵引索入口插入高于中塔高度的电源插座。



在Octopus L95 HD版本中，电缆释放位于背面面板的底部。
根据风力涡轮机工作电梯集成的要求，电缆释放装置可以安装在行进滑轮的左侧或右侧。

3.9 安全带板和顶部限位板

调整安全区板在每个平台上的最终位置，以便工作电梯楼层停止时与平台楼层保持水平。

3.10 首次使用前检查

持证技术人员必须在首次使用前按照年度检查程序进行检查，并填写检验清单。



检验只由经过认证的技术人员进行，遵守年度检验程序。



并填写检查清单以备将来参考。



业主必须确保在首次使用前将检查结果记录在操作日志表中。

3.11 拆卸

按照地方当局的规定
按顺序拆卸和处置。

4 维护

所有的检查/维护操作（定期或特殊期）必须记录在适当的检查附录中。
所有对绞车和防坠落装置进行的检查和服务任务必须由经过认证的技术人员进行。
在培训期间，会给每个人提供相关的维护说明。

4.1 推荐方案

Avanti 推荐以下维修计划：

频率	执行者	部件
每天一次	用户	整体/行进区
		控制与安全装置
		防坠落装置
每年一次	经过认证的技术人员	整体/行进区
		控制与安全装置
		轿厢
		牵引绞车
		防坠落装置
		超载限制器
		牵引和安全钢丝绳
		导向系统
		电气系统
		指示牌和文件
		门和舱盖
		轿厢控制箱
		安全开关
		联锁系统
		平台
每两年	经过认证的技术人员	防坠落装置
每5年或50小时（以先出现者为准）	经过认证的技术人员	牵引绞车
每20年或运行250小时（以先出现者为准）	在 Avanti 工作车间	牵引绞车
		防坠落装置

4.2 备选方案

所有者严格遵守维修计划和日常检查，并可以书面决定是否承担责任，并提供下列备选方案：

频率	执行者	部件
每天一次	用户	整体/行进区
		控制与安全装置
		防坠落装置
每年一次	经过认证的技术人员	整体/行进区
		控制与安全装置
		轿厢
		牵引绞车
		防坠落装置
		超载限制器
		牵引和安全钢丝绳
		导向系统
		电气系统
		指示牌和文件
		门和舱盖
		轿厢控制箱
		安全开关
		联锁系统
		平台
每运行十年或每运行125个小时（不管哪种情况先发生）	经过认证的技术人员	牵引绞车
		防坠落装置
每20年或运行250小时（以先出现者为准）	在 Avanti 工作车间	牵引绞车
		防坠落装置

4.3 注意事项

进行任何维护工作之前，确保行走通道的表面干燥，不会滑倒。

正确进行任何维护操作之前，确保工作电梯已暂停使用。

万一出现故障，故障被排除前请不要使用工作电梯。如果需要安全的工作场所。

整个系统应由经过认证的技术人员每年至少测试一次，但地方法规可能要求检查更频繁，而不仅是每年。

在进行维护工作过程中，工作人员应：

- 至少佩戴下列个人防护坠落装备（PFPE）：坠落防护设备（当下落高度大于2米时）、手套、头盔、安全眼镜和工作装备。
- 将轿厢置于底部平台并切断电源。
- 在检查电气部件时应使用测电工具。
- 在搬运大/重物体时，要使用可连接到梯子上的手动绞车，并且应至少由两人来执行。
- 面板部件应拆除，以方便进入密闭空间。
- 更换随行电缆时，应使用电缆夹。
- 使用三步梯时，请保持轿厢门关闭。



只有认证技术人员才能执行电气安装任务。



将电源接入工作电梯时，请确保电源相位正确！

4.4 年检

对整个系统，特别是牵引绞车和防坠落装置，每年至少由专业技术人员进行一次测试。但是，根据使用情况和条件以及操作情况，可能需要更频繁的检查。牵引绞车和防坠落装置必须按照第4.1或4.2节表格（见上文）包含的时间梯段小时计数器可在主控制箱中找到。



经过认证的技术人员必须遵守适当的检验附录进行年度检验。



业主必须确保所有年度和特殊检验的结果都记录在适当的检验附录中。



如果更换绞车，跌落装置和/或 8 mm 钢丝绳，该/这些部件的操作和相关总使用时间必须记录在适当的检验附录中。



4.4.1 轿厢

检查轿厢结构、接头、附件及配件。

4.4.2 牵引式绞车

牵引式绞车应按照维护计划进行维护（见4.1或4.2节）。

在培训期间，会给每个人提供相关的维护说明。

这些维护检查必须由经过认证的技术人员进行。

4.4.3 防坠落装置

防坠装置应根据维护方案进行维护（请参阅第4.1或4.2节）。在培训期间，会给每个人提供相关的维护说明。



如果动态跌落防坠落装置已经接合，认证技术人员必须验证防坠落装置、钢丝绳和钢丝绳紧固件的安全性。



在FAD接合之后，如果FAD阻尼装置向下移动，则FAD装置必须由经过认证的技术人员更换。

4.4.4 导向、牵引和安全钢丝绳

进行以下检查，并且必要时应进行调整：

1. 沿整个长度检查所有的钢丝绳。
2. 应特别注意钢丝绳端部、钢丝绳通过滑轮的部分以及被外部零件磨损的部分。
3. 检查钢丝绳时，请考虑以下几点：
 - 钢丝绳断裂的类型和数量，
 - 钢丝绳断裂的位置和时序，
 - 运行期间钢丝绳的直径减小，
 - 腐蚀、磨损、变形、
 - 高温影响，和
 - 运行时间。
4. 检查牵引钢丝绳和安全钢丝绳是否正确沿2个钢丝绳导轮送进。
5. 检查钢丝绳端部在底部平台下是否分别盘绕并用至少3根缆绳系缚。
6. 检查安全钢丝绳上的压缩弹簧是否正确安装，且钢丝绳锁紧
7. 检查牵引钢丝绳上的配重是否正确紧固牵引钢丝绳的卷绕和平衡重应能自由旋转。不要将它连接到固定零件上。



在“操作日志表”上记录钢丝绳状态的任何可见变化，并随时密切监视。

4.4.4.1 清洁

1. 打开检修盖，从服务电梯里面进入钢丝绳。
2. 用布擦去钢丝绳上的旧油脂。
3. 关闭检修盖，并将服务电梯提升1米或2米。
4. 重复步骤1至3，直到整根钢丝绳都清洁干净。

始终保持牵引、安全和引导钢丝绳干净且稍带油腻。

只能用机械方法清洗脏的钢丝绳，即用布或手刷。不要使用溶剂或其他洗涤剂。



4.4.4.2 润滑

如果平台之间的距离超过20米，请执行以下步骤：

1. 将工作电梯升起 20 m。
2. 打开维护盖。
3. 使用喷雾罐，将润滑剂涂抹在钢丝绳上。
4. 关闭检修盖，并将服务电梯提升1米或2米。
5. 重复步骤1到4，直到整根钢丝绳都得到润滑。
6. 最后，执行两次完整的上升和下降，以便沿着钢丝绳均匀地涂布新的润滑剂。

如果平台之间的距离等于或小于20米，请执行以下步骤：

1. 第一个人随工作电梯上升几米，从而可以从平台接近钢丝绳。
2. 使用喷雾罐，第二个人从平台将润滑油喷涂到钢丝绳上。
3. 两人都使用工作电梯上升到下一个平台。
4. 其中一个人进入下一个平台。
5. 在每个平台上重复步骤1到4，直到整根钢丝绳都得到润滑。
6. 执行两次完整的上升和下降，以便沿着钢丝绳均匀地涂布新的润滑剂。

只能使用专门的钢丝绳润滑油。请勿使用基于锂皂润滑脂或沥青的润滑剂。

请勿使用Molycote®之类含二硫化物的润滑剂。

使用喷雾罐、刷子、滴注涂抹器或加压装置。

应特别注意钢丝绳可以看到润滑剂脱水或变性的部分。





在出现腐蚀或干运行迹象之前重新润滑钢丝绳。

- 润滑不良会导致部件腐蚀和快速磨损。
- 润滑剂过多会导致污垢聚集在钢丝绳表面上。结果，这可能导致钢丝绳、滑轮和卷筒的快速磨损。
- 正确的润滑能保持钢丝绳的效率，防止其腐蚀，有助于延长其使用寿命，并确保其安全运行。

4.4.4.3 钢丝绳直径的测量



测量钢丝绳的直径时，请使用具有宽测量面的数字卡尺。



一般情况下，应测量每个WTG塔平台和在工作电梯下面的钢丝绳的直径，在那里钢丝绳载荷较小。具体来说，如果检测到钢丝绳磨损，对受影响地区进行测量。



围绕钢丝绳转动卡尺，以测量每个测量点的最小和最大钢丝绳直径。

4.4.4.4 报废标准



应按照ISO 4309标准丢弃钢丝绳：起重机 - 钢丝绳 - 保养和维护、检查和报废。



在安装新的钢丝绳之前确定并消除原因。

AVANTI 建议在整修牵引绞车和防坠装置以及操作250个小时后更换牵引和安全钢丝绳。请检查您的地方当局条例，依照您的情况是否是强制性的。

如果发现下列缺陷之一，检查并更换相应的钢丝绳：

- 对于牵引钢丝绳和安全钢丝绳，250 mm 钢丝绳长度上4股钢丝绳有1股以上断裂。



- 表面或内部是否存在严重的腐蚀。
- 是否存在高温损伤，钢丝绳颜色明显不同。
- 对于牵引和安全钢丝绳，钢丝绳直径是否小于7.6毫米。
- 钢丝绳表面受损（参见以下中最常见的钢丝损坏示例）。



4.4.5 引导系统

进行以下检查，并且必要时应进行调整：

1. 检查导梯是否正确安装，没有显示断裂、损坏或腐蚀并且锁和固定件已正确固定。
2. 检查导辊的外表面是否均匀、没有损坏并且正确安装。检查导辊表面的磨损是否不大于1 mm。

4.4.6 电缆

如果电缆护套或电缆连接损坏，请检查和更换电源和控制 电缆

4.4.7 过载检查和调整

年检:

在“超载限制器的规定”附录中指定的测试开关和执行超载测试。

4.4.8 信息标志和文件

验证所有铭牌和信息标志的可用性和可读性。更换丢失或难辨的铭牌和标志！

4.5 维修

只能由AVANTI使用原装备件维修牵引升降机设备。

如果变速箱油需要更换，请使用以下指定的一种润滑油，并应与所使用牵引绞车设备的温度范围相适应。

- 所需数量：1,5 l
- 牵引绞车：M508
- 防护油：Mobil SHC 632.

每种防护油需经由AVANTI认证。

4.6 订购备件

只使用原件。

备件清单可从AVANTI获得。在请求获得备件清单时注明电梯型号。

附录A: 超载限制器的调整



工作电梯的超载检测装置的调整应仅由经过认证的技术人员进行。

在开始调整或检测之前，需要有可使用的测试砝码和Avanti超载调整工具。

a) 超载设置说明

遵守超载设置说明工作流程



工具 (2) 转一圈表示超载限制器的触发极限变化约40千克。

b) 超载检测说明

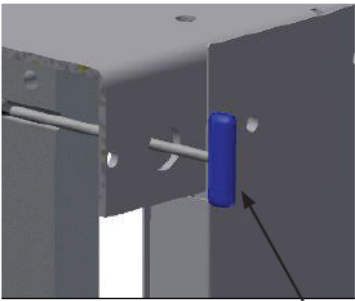
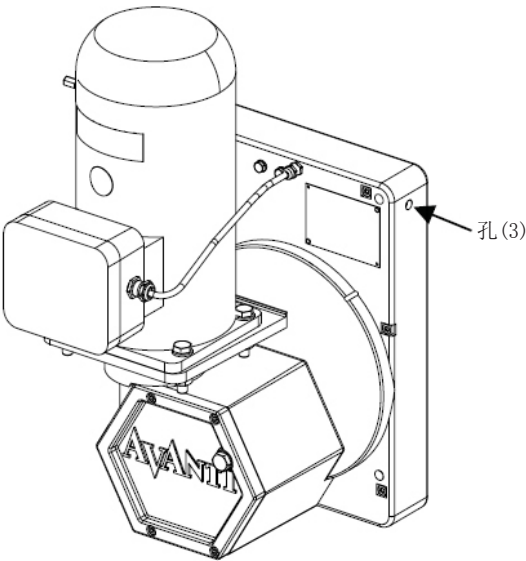
遵守超载测试指令工作流程



超载检测是年检的一部分，也可由第三方检验员根据国家规定进行。



超载检测装置调节系统应根据国家要求进行密封。Avanti 可根据要求提供密封件。



带安全 TROX 40 螺丝刀的超载
调节工具 (2)

设置和检测超载表

行进距离 (m)	适用于 Octopus L95 HD	
	设定载荷 (1) (kg)	检测载荷 (5) (kg)
从41到60	395	477
从61到80	405	468
从81到100	410	459



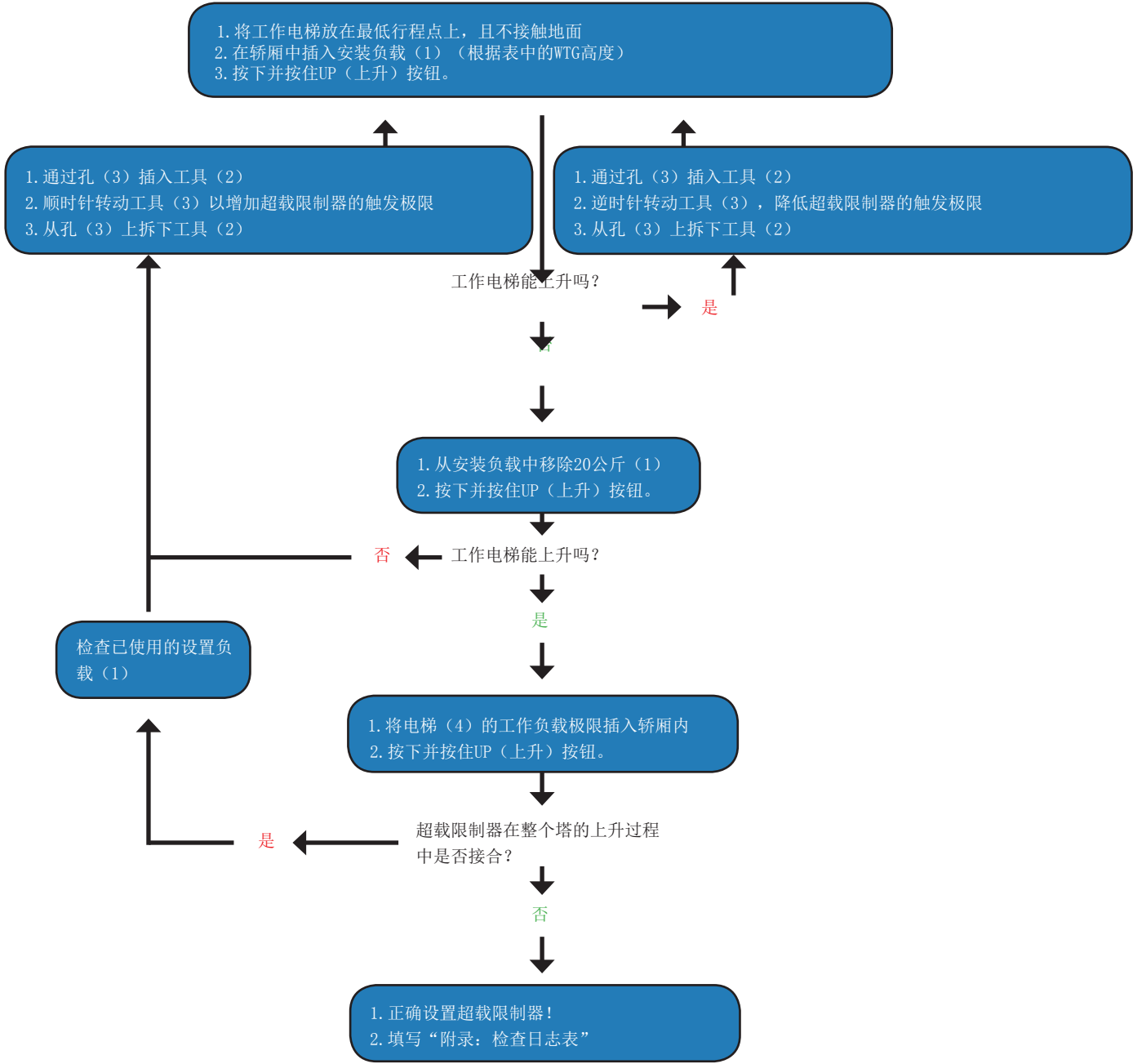
(4) Octopus L95 HD 的额定负载= 350 kg。



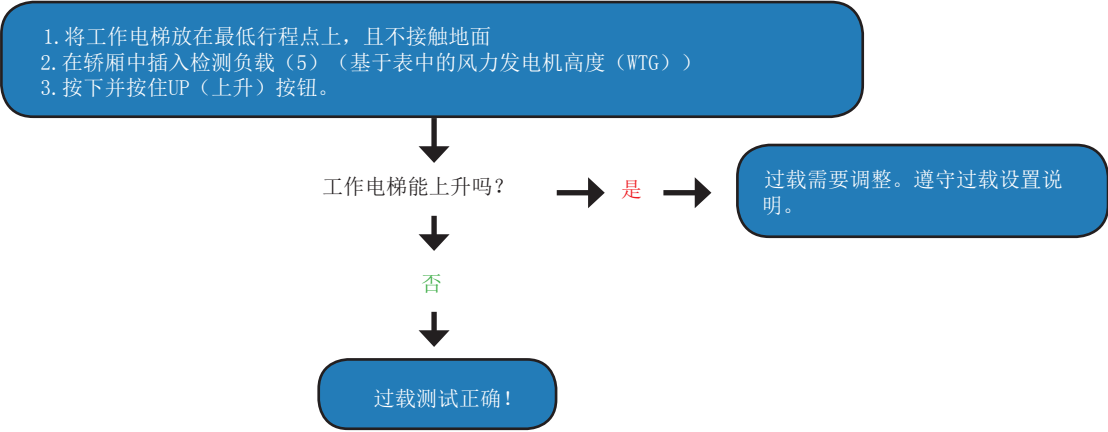
超载限制器符合EN 1808 8.3.5.5 ¹⁾ 的要求，因为它将在达到绞车工作负载限制的1,25倍的负载之前触发。如果第三方检查员要求进行此测试，轿厢内要加载的载荷如下。

(5) 超载检测负载= WLL 绞车 X 1,25 - 电梯、配重、牵引钢丝绳和电力电缆的重量

过载设置说明流程



过载检测说明流程



附录D: AVANTI 电梯锚点

D.1 注意事项

电梯锚点是一种用于防止从高处跌落的锚点，适用于根据EN 361或Z359.1:2007批准的全身安全带。只有在使用符合EN 362或Z359.1:2007标准的自闭合连接器时，才允许连接到电梯锚点。

如果使用其它非指定设备来进行锚点连接，则可能有潜在危险。用户应配备一种可将坠落拦截过程中对用户施加的动态力限制在不超过6kN的装置。如有疑问，请联系AVANTI。

在使用中从锚固装置传输到结构的最大载荷在与垂直方向呈±15°角处为22.2kN。在使用过程中，锚固点允许发生的最大挠度为10毫米。

AVANTI锚点经测试和批准，只能安装在AVANTI电梯上。本手册一定要以销售对象的母语来表述，并提供给所有技术人员使用。高空作业很危险，可能导致严重伤害甚至死亡。

在适当的技术和保护方法方面获得足够的实践非常重要，并且应当由您自己负责。

用户有义务阅读和理解本《用户手册》。此外，用户还配备合适的防坠落设备并且在紧急程序方面获得适当的指导，以防万一受伤或突发疾病。

要安装电梯锚点的用户必须熟悉本手册的安装部分。对于安全性而言必要的是，用户应始终将吸能装置连接在其所处位置上方尽可能高的位置，以在万一坠落时尽量缩短下落距离。

锚点的位置对于防坠落至关重要——应考虑坠落高度，挂绳和能量吸收器的伸长量或用户的摆动，以便在万一坠落时尽量降低和障碍物碰撞的风险。用户在组装电梯锚点时，严禁过多改动或使用非原装Avanti部件。

拆下来的电梯锚点或零件不允许重复使用。本手册之外的任何更改或其他用途都严格禁止。

本手册之外的任何更改或其他用途都严格禁止。此文件必须放置在工作电梯中，以便对锚固装置进行后续检查。

D.2 危险

AVANTI 电梯锚点仅供一人使用。如果工作人员的精神或身体状况不佳，严禁实施作业。在酒精、药物或任何可能干扰安全的药物的影响下攀爬和作业，也属于严禁之列。

如果对电梯锚点的安全性有任何疑问，或者锚点不正确、变形或损坏、有裂纹或类似的不相容危害，不得使用——请立即与制造商联系。如果发生腐蚀，应立即将

须知：
只能由接受过指导的员工使用！接受过指导的员工必须了解现场救援计划，并且接受过相关的指导并做好实施准备。

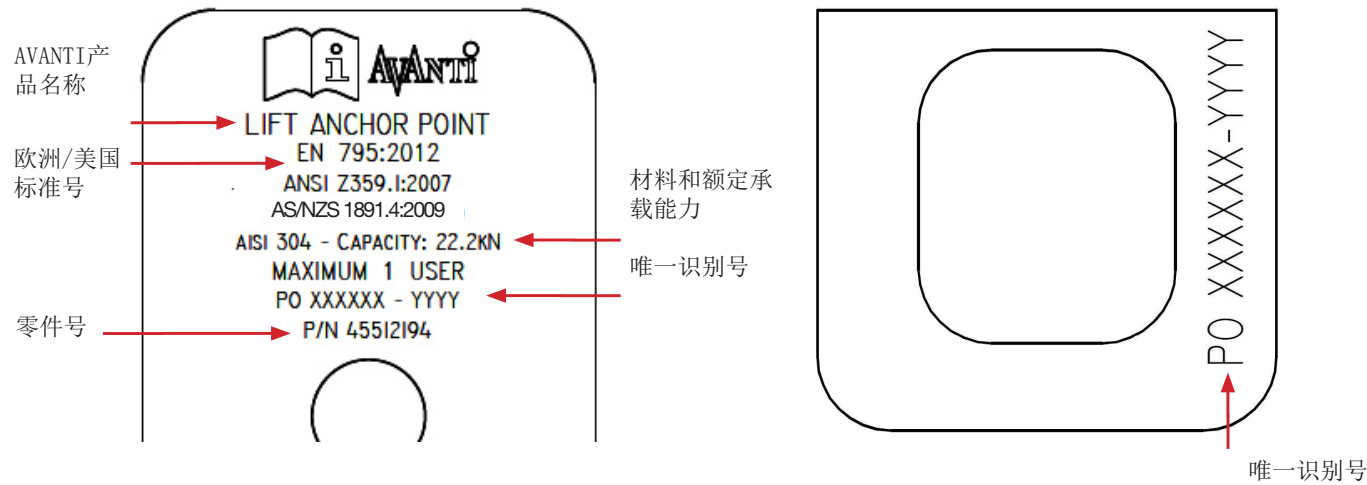
只用于防止垂直下落！

只能用于防坠落，不能用于提升或悬挂货物或类似物品！
安装在锚点之前，用户需要检查它是否处于固定位置，螺丝是否紧固和适当。

如果电梯锚点拦截了坠落，则永远不得再次使用。必须立即将零件拆下。

D.3 标记

电梯锚固铭牌上的标记:



安装后，标记应完全可见；否则需要在锚固装置附近附加标记。

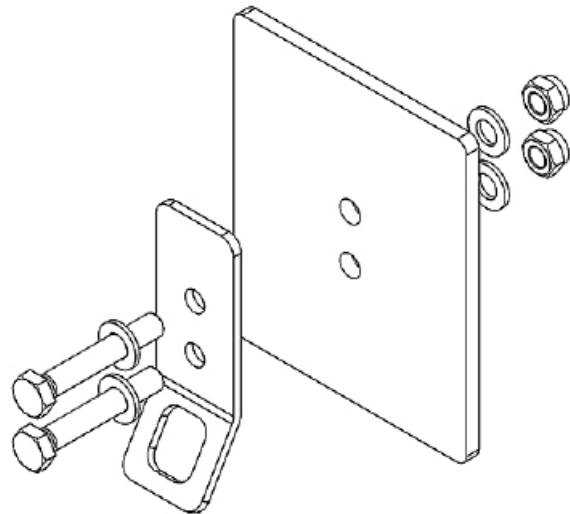
D.4 安装

安装须由经过认证的技术人员按照本手册的说明进行。

经测试和审核，AVANTI电梯锚点只能安装在AVANTI电梯上。采用AISI 304不锈钢制成的AVANTI电梯锚点必须用两个DIN 933 A2-70 M12mm螺栓，4个DIN 125A A4垫圈和DIN 985 A4 M12自锁螺母紧固。如有疑问，请联系AVANTI。

在高空安装电梯锚点之前，请使用相关的防坠落设备，防止从高处跌落。

- AVANTI 电梯锚点:
- 1. 使用所提供的五金件将锚点固定到结构件上，如下图所示。
 - 2. 用15 N·m (11 lb·ft)的力矩拧紧螺母。
 - 3. 确保锚已充分定位并妥善拧紧。
 - 4. 填写“安装表”。
 - 5. 按照“检查”一节的程序进行年度检查。



D.5 检查

安装后：
检查须由经过认证的技术人员按照本手册的检查表进行。

使用前：
每次使用AVANTI电梯锚点时，用户应通过扭动/拉动的方式对锚进行外观检查和手动检查。检查零部件是否正确固定，有无变形、损坏、裂纹或类似的不可接受的缺陷。

定期检查：
至少每12个月应进行一次AVANTI电梯锚点的定期检查。测试须由经过认证的技术人员按照本手册的检查表进行。

对于AVANTI电梯锚点而言，经过认证的技术人员（经AVANTI书面授权）只需在欧洲/美国防坠落设备标准规范所涵盖的任何金属部件方面接受培训。

D.6 检验清单

PFPE 锚：	制造商：	Avanti
	类型/型号：	电梯锚点
	识别号：	
固定结构：	电梯序列号：	
	电梯型号：	
	风电场/WTG编号：	
安装者：		
安装公司：		

	合格	不合格
1. 电梯结构未显示任何劣化。		
2. 锚点锁紧螺钉完全插入，并以15 N • m的力矩拧紧。		
3. 锚点未显示任何裂纹、变形、腐蚀或其他损坏。		
4. 锚点已按照说明安装于电梯结构上		
5. 锚点标记清晰可辨。		

锚固是否状况良好，可以使用？

是

否（替换）

负责人签名：

负责人姓名（大写）：

日期：

如果发现锚点不合格，必须拆除并更滑新的AVANTI锚点！定期检查的结果必须记录在锚固点的登记表中。



Australia
Avanti Wind Systems PTY LTD
Unit 7 / 109 Tulip Street, Cheltenham Melbourne VIC 3192
P: +61 (0) 3 9585 1852

China
Avanti Wind Systems
Building 4, No, 518,
Gangde Road, XiaokunshanTown
Songjiang District, 201614 Shanghai
P: +86 21 5785 8811 · F: +86 21 5785 8815

Denmark
Avanti Wind Systems A/S
Rønnevangs Allé 6 · DK-3400 Hillerød
P: +45 4824 9024 · F: +45 4824 9124

Germany
Avanti Wind Systems GmbH
Max-Planck-Str. 8 25335 Elmshorn
P: +49 (0) 41 21-7 88 85 – 0 · F: +49 (0) 41 21- 7 88 85-20

Spain
Avanti Wind Systems SL · Poligono Industrial Centrovia
Calle Los Angeles No 88 nave 1 · 50198 La Muela
P: +34 976 149524 · F: +34 976 149508

UK
Avanti Wind Systems Limited
Unit 2, Cunliffe Court Clayton-Le-Moors
Accrington BB5 5JG
P: +44 (0) 1254 399923

USA
Avanti Wind Systems, Inc.
11311 West Forest Home Ave. Franklin, Wisconsin 53132
P: +1 (262) 641-9101 · F: +1 (262) 641-9161

India
Avanti Wind Systems India (P) Ltd.
Old No. 28, New No. 41,
Vellala Street, Aiyambakkam
Chennai 600095 · Tamil Nadu
P: +91 95 00 173 492

Brazil
Avanti Brasil Sistema Eólicos LTDA.
Rua João Paulo II, 131
Autódromo Eusébio, Ceará
Brazil 61760-000
P: +55 85 9 9955-0090

I: www.avanti-online.com · E: info@avanti-online.com