



LANKHORST

重要的纽带



MA

海工用品

拖拽与牵引



WIRECO
A World Ahead

▶ 目录

LANKHORST ROPES 公司至关重要的纽带	3
LANKHORST ROPES 拖拽与牵引缆绳	5
“终身维保”服务模式	6
缆绳解决方案概述	10
缆绳选型	15



©版权所有，保留所有权利。文中所提供的信息均与Lankhorst®产品有关。本文件未以禁反言的方式或其他方式就任何知识产权授予明示或暗示性的许可。未经Lankhorst公司明确书面同意，不得以任何形式复制本文件的任何部分内容。文中所提供的所有信息无论是数据、建议或任何其他性质均已获得研究和/或经验支持并认定妥善可靠，但Lankhorst对此不作任何明示或暗示性的保证，包括但不限于特定用途的合适性或者实际结果的达成。用户需全权负责判定任何产品的合适性并对产品加以测试验证，确保产品的使用符合所有适用的法律、法规和安全规则。因应用、加工处理、使用或依赖于前述信息或产品而导致的任何后果，Lankhorst方面不承担任何责任。对于任何侵犯第三方拥有或控制的知识产权、工业产权或其他产权的行为，Lankhorst在此提出明确免责。文中所提供的信息均由Lankhorst公司“原样”提供，包括其中可能存在的错误内容；对于前述信息或产品的应用、加工处理、使用或依赖，用户方面需全权负责。购买和使用本文所述的任何产品时均需遵守Lankhorst公司的通用条款条件，详见荷兰商会的存档备案文件：nr 01081428。本文件可随时修改，如有变动恕不另行通知。



LANKHORST ROPES

至关重要的纽带

Lankhorst Ropes 公司是领先世界的海工及海上产业专用人造纤维绳和钢丝绳供应商。身为 Royal Lankhorst Euronete Group 的旗下企业，Lankhorst Ropes公司还是世界最大钢丝绳制造商WireCo WorldGroup 的一员。

创立于1803年的Lankhorst Ropes公司在生产供应高性能拖缆和系泊应用方面拥有超过200年的丰富经验。

我们的核心业务是开发并生产用于系泊和锚泊系统、拖缆和起重机吊装变幅应用的高性能合成缆绳和钢缆。公司推出的顶级缆绳品牌包括 TIPTO® 强力耐用系列、EURO® 强力弹性系列和 LANKO® 强力轻盈系列等等，将耐断裂强度、终身安全性和易操作性等关键性能汇集于一身。而我们亦致力于通过这些品牌产品来确立海工缆绳的产品标准。我司全部缆绳产品均按照OCIMF建议和ISO标准进行生产。

作为一家钢丝绳供应商，Lankhorst Ropes 可以直接享受到WireCo集团的大型钢丝制造资源和知名钢丝绳品牌，例如Casar等。我们的设计团队在使用合成缆绳和钢丝绳方面积累了多年丰富的经验。Lankhorst 为全球船舶运输及海上业务公司提供合成缆绳和钢丝绳一站式购物服务；我们还是新造船舶的首批船用缆绳供应方面的关键主体。

可靠性与安全性

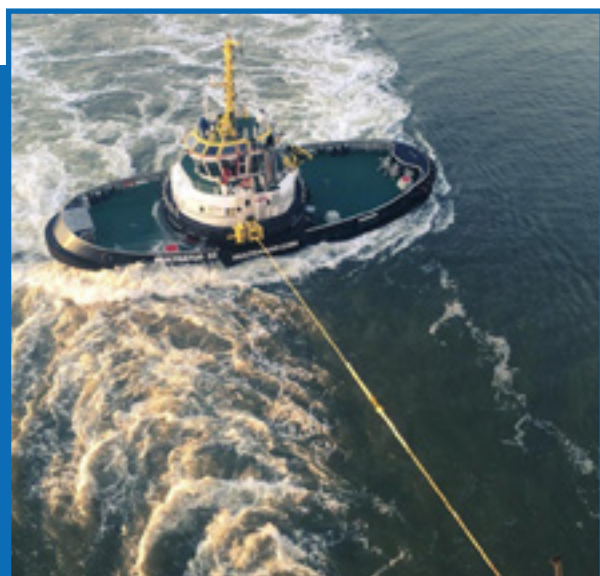
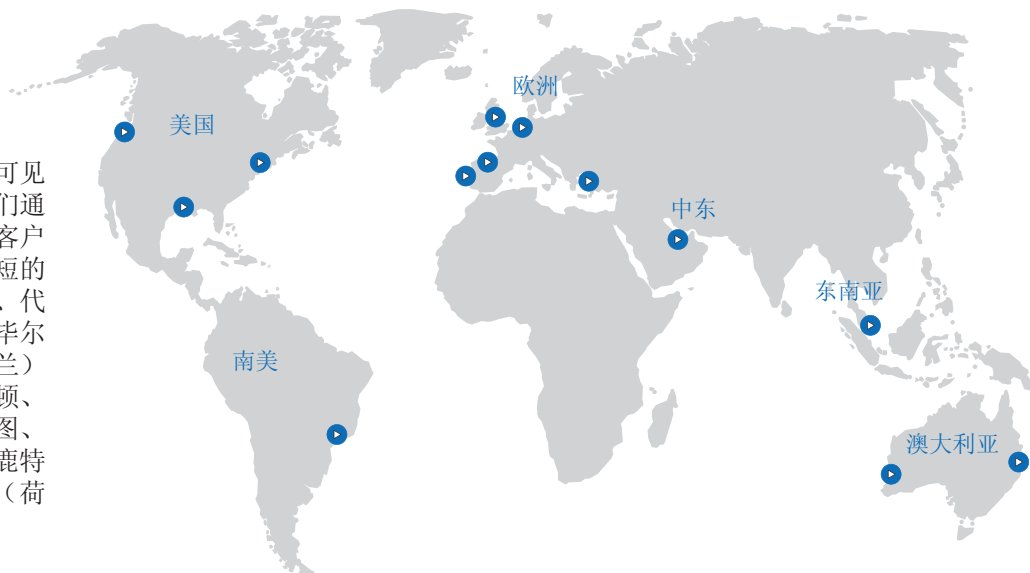
Lankhorst Ropes 公司已获得ISO 9001:2015质量体系标准的全面认证。质量是我们企业精神的核心，也是广大客户尽享优质产品和服务的保障。我们的钢缆和合成纤维缆绳厂得到了许多IACS成员的认可，例如Lloyds、DNV/GL、BV和ABS等等。此外，Lankhorst Ropes 公司的缆绳产品还具备更高的辨识度及可追溯性、更轻盈的质地等特性，使得产品使用更简单也更安全。

创新与高性能

Lankhorst Ropes 公司在产品创新方面享有卓越的声誉。Lankhorst Ropes 开发了多项屡获殊荣的缆绳创新技术，在缆绳加工和安全方面引领着行业的发展。在耐断裂强度、使用寿命和缆绳操作方便性等方面，Lankhorst Ropes 是提供卓越解决方案的领导者。

服务与交付

在世界各战略要地和各主要港口均可见到 Lankhorst Ropes 的身影。我们通过全球网络和全球布局，确保可为客户提供连续的供货、快捷的服务、较短的交付周期。我们设在全球的库存点、代理商和本地销售办事处网络涵盖了毕尔巴鄂、布里斯班、多德雷赫特（荷兰）、迪拜、福吉拉、黄金海岸、休斯顿、伊斯坦布尔、费城、波特兰、波尔图、雷特福德（英国）、里约热内卢、鹿特丹、新加坡、圣彼得堡和斯内克（荷兰）。



合作伙伴兼问题终结者

Lankhorst Ropes 公司开发、制造并直接从库存中供应各种缆绳产品。除了快速供应标准产品和标准缆绳配置外，Lankhorst Ropes 公司还设有专门的成形加工中心来满足不同细分市场对专业和定制解决方案的需求。我们在与客户密切协商后，可以将几乎任何所需的产品推向市场。

可持续且环保

Lankhorst Ropes 致力于产品和公司经营的可持续性，尽可能节约能源和自然资源。我们推出了海工缆绳行业内的第一个废旧缆绳回收再利用计划，例如将废旧后的缆绳回收再用于民用家具制模、电线杆和木板生产等。这是我们可持续经营政策的组成部分，能够帮助许多合作伙伴加强其环境政策。



LANKHORST ROPES

拖拽与牵引缆绳

图片：感谢Craneship Ltd公司友情提供

卓越的使用寿命 和性能换来更低的 总体拥有成本

随着拖吊与牵引行业对安全性的重视力度不断加大，Lankhorst致力于为确保船员和拖轮的安全提供各种所需的设备。LANKHORST ROPES 所提供的一系列久经考验的设备在降低每次拖轮作业成本的同时提高了船上安全性。这些设备包括 LANKO[®]NECT 纤维缆绳搭接、STRONGLINE[™] 牵引和系泊缆绳、DEFENDER[®] 高性能缆绳保护套、拖缆、短索和KO-LINK拖环。

LANKO[®]NECT 是一款用作主拖缆的合成纤维缆绳搭接设备，取代传统的双合结、钩环或类似的五金件，为拖轮操作员在拖航期间提供了更快、更安全的连接。该设备允许拖轮操作员为拖缆配置设定好断裂力计算值，为缆线配置带来了全新方法。此外，与传统的大型缆绳绳结相比，小型 LANKO[®]NECT 绳结的缆线移动更流畅，操作也更简单。

Lankhorst的高强度 STRONGLINE[™] 缆绳通过平行芯和编织保护套设计而获得极高的耐磨性和易操作性。STRONGLINE[™] 显眼的橙色标记还有助于提醒可能缩短缆绳使用寿命的扭曲问题。

同样，Lankhorst Ropes 公司的 DEFENDER[®] 系列为缆绳、拖缆或短索带来了较高的耐磨性，很好地保护了缆绳的状态。DEFENDER[®] 的中空编织设计使其易于根据所用缆绳的尺寸进行调整，并且可以由不同类型的纱线制成以提供额外的强度、可浮性和其他特性。

操作方便和缆绳安全性是 Lankhorst Ropes 公司的产品特点。采用最新内部纱线挤出工艺和缆绳生产技术在欧盟地区制造的缆绳产品已经进行过结构上优化以适应各种应用。Lankhorst 的所有缆绳均采用优质材料制造，按照 OCIMF 建议进行测试并提供完整的缆绳可追溯性。此外，我们与供应商紧密合作，确保从原材料到成品钢丝绳的制造、交付和安装都达到最高质量标准。

在系泊和拖航期间，稳定一致的缆绳性能关乎一切。使用 Lankhorst 缆绳能让船舶经营商放心，因为缆绳的选材极为一致并且具有相同的延伸率和使用寿命，让缆绳管理变得更高效且 Lankhorst Ropes 遍及全球的库存网点可以随时满足供应。如此一来可将系泊缆绳混用现象降低为零。

Lankhorst 设立了专门的纤维绳研发中心，专门提供各种所需的技术诀窍来实现缆绳产品创新，在缆绳操作和缆绳安全性方面屡获殊荣。

无论您想要新绳还是替换绳，Lankhorst Ropes 都是您得力的合作伙伴。我们以全球库存网点为支撑，在纤维绳、钢丝绳及相关硬件产品方面达到了一定的广度和深度，意味着我们能够提供完整的船舰补给，确保您的运营能保持高效且具有成本效益。

“终身维保”服务模式

拖轮经营商的成本和运营要求从未如此之高。保持竞争优势通常要将边际收益和各种细微的改进结合起来，点滴汇聚最终会产生巨大的影响。Lankhorst Ropes 的“终身维保”恰是为达成这一效果而生。

Lankhorst Ropes 公司的“终身维保”为运营企业带来了高性价比的缆绳使用寿命支持以及业内无与伦比的可持续性优势。

从制定系泊计划，到通过预测使用寿命的缆绳测试和培训来完成缆绳选型及管理，Lankhorst 都提供了完整的“终身”缆绳服务 - 我们希望广大客户能够体验到我司缆绳产品在延长使用寿命、简化搬运和安全操作等方面的优势益处。

但我们不会仅仅满足于现状。致力于绿色制造结合缆绳使用寿命的延长和最终的缆绳回收再利用，所有这些都将提高可持续经营水平并最终显著提升客户的环保政策。

从这个角度看，寿命强化和可持续经营成为了 Lankhorst Ropes 公司“终身维保”的核心；而这种做法也突出了商业意识！

第1步 缆绳选型

正确选择缆绳至关重要。运输作业的成本效益和安全性取决于选择正确的缆绳。Lankhorst 采用最健全的方法来防止缆绳的过早失效：

- 审视拖航作业类型和港口条件
我们将共同分析所有细节，包括拖航作业类型、预期的涨潮状态、可能的水文状况和涌浪风险。
- 审查拖轮技术布局配置
我们将共同分析缆绳作业路线的一切细节，从绞盘操作开始计算绞盘作业能力并一直分析到D/d比值。

终身维保享终身
缆绳使用寿命更长、操作
更简易、安全运转、绿色
生产和回收利用。



根据全方位的分析, Lankhorst 将推荐出符合需求特征的
缆绳产品:

- 延伸率
- 缆绳柔性/刚性
- 抗扭
- 断裂载荷
- 防摩擦装置
- 安全风险
- 浮力
- 使用寿命预期
- 环境条件
- 国际标准

Lankhorst Ropes 致力于为船员配备所需的知识和技能以确保纤维绳的安全使用和最长使用寿命。具体而言，我们将提供：

- 缆绳操作培训
- 拼接说明
- 新船（船坞内）或已有船舶（港口）上的安装
- 硬件五金件检查，包括船上所有设备。

定期检查是确保缆绳使用寿命最大化的关键。除对船员进行缆绳操作和检查方面的培训外，Lankhorst Ropes 公司还将定期访问船舶以开展以下工作：

- 硬件状态检查
- 缆绳检查
- 船员培训更新
- 提供检验报告

Lankhorst Ropes 将提供连续剩余强度测试项目以期协助确定缆绳更换的最佳时机，从而确保最经济的使用寿命并优化船上安全。我们认为，相关建议需基于系泊时数即缆绳用于系泊船舶的使用时数。该数据可通过船舶情况进行量化并向制造商报告。审查期间应考虑的其他因素还有船舶即停泊港口和码头的环境条件。

每一次取样都将出具对应的检测证书，具体如下所示。

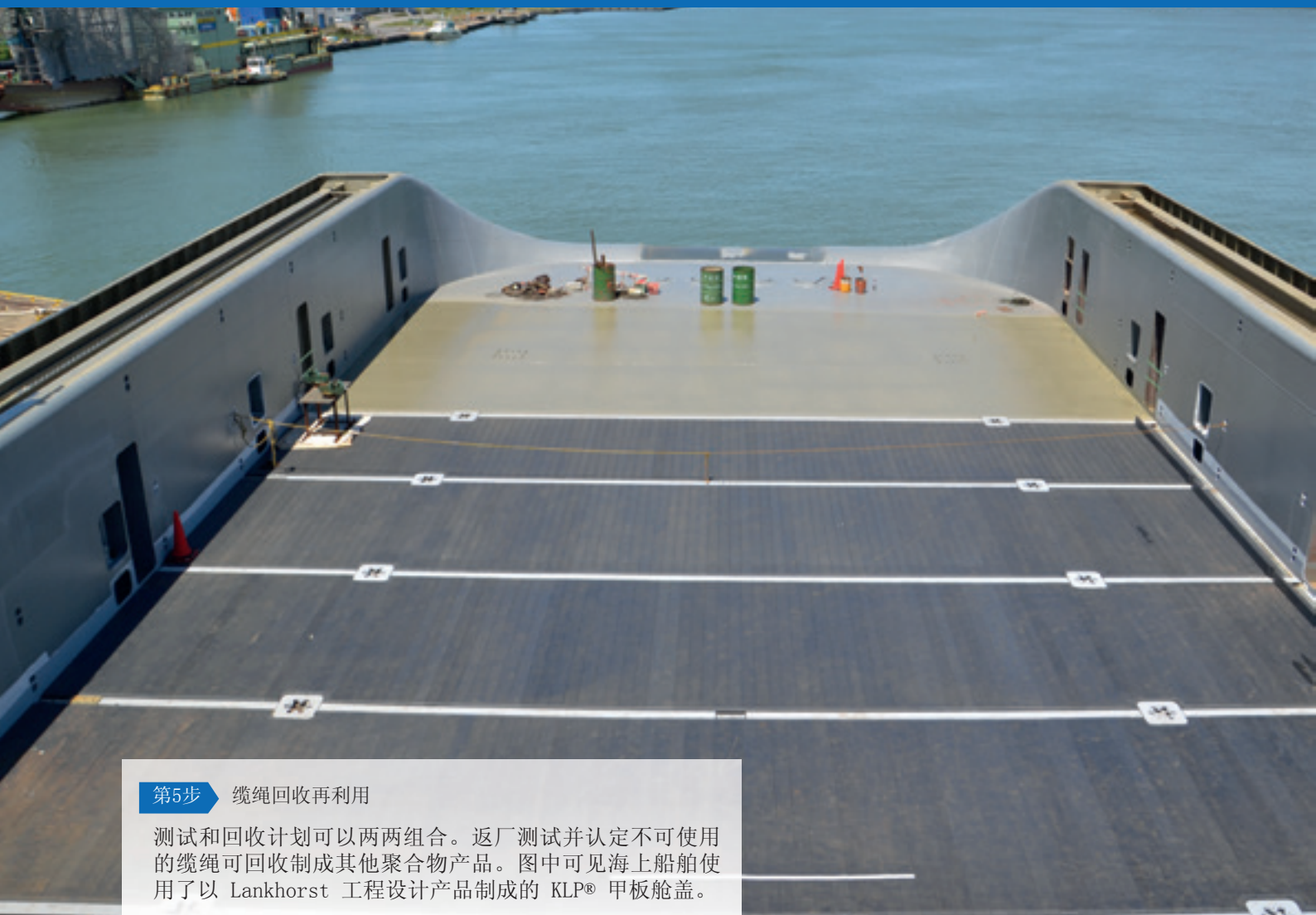
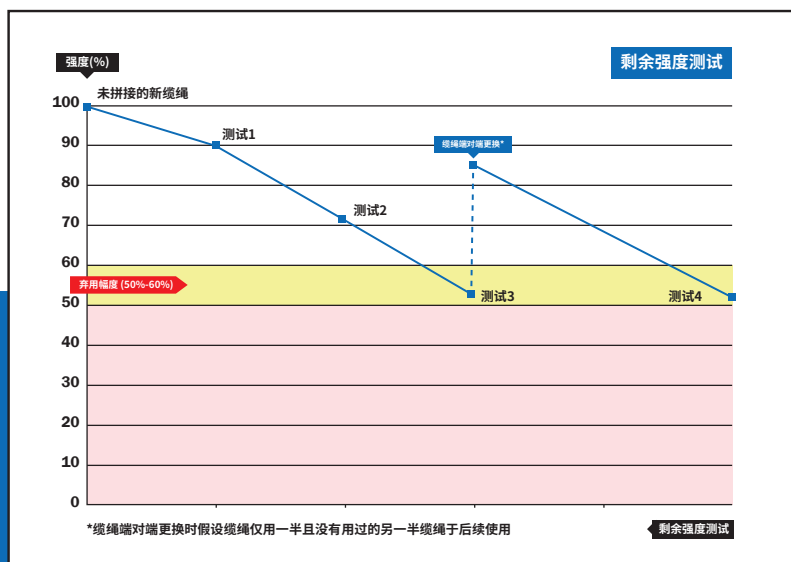


目测检查

对缆绳样本开展目测检查。样本销毁前拍照取证并随附于最终剩余强度检测报告当中。

制定安全退役标准

通过连续的分析 and 检测过程即可确定出缆绳使用及缆绳最终退役的最经济且最安全的结束点



第5步 缆绳回收再利用

测试和回收计划可以两两组合。返厂测试并认定不可使用的缆绳可回收制成其他聚合物产品。图中可见海上船舶使用了以 Lankhorst 工程设计产品制成的 KLP® 甲板舱盖。

参加回收计划的证明通过工作证书上的标志予以显示。

回收计划属于独家计划。该计划并不是为了对特殊一次性缆绳进行返厂回收来替代客户的处置操作。该计划的意图是及时将全船缆绳回收。请查阅缆绳选型页面了解哪些产品参与回收计划。





图片：由Michela Canela提供



缆绳可追溯性

记录留存对于安全使用系泊和拖缆至关重要。Lankhorst 高性能缆绳带有唯一产品识别码 (PIC)。该PIC码印在绳子内部的胶带和扣眼的保护屏障上。识别码对应每根缆绳的出厂证书编号，为缆绳的使用和维护管理提供了有效方法。

24/7在线查询缆绳证书

Lankhorst Ropes 公司提供了每周7天、每天24小时的全天候在线查询，无论在何时区均可随时调阅纤维绳和钢丝绳的产品证书。查询时标准提供各单根系泊缆绳、单个连接卸扣和尾部的制造商证书。此外，Lankhorst Ropes 还获得了系泊与拖轮用合成材料缆绳的DNV GL生产许可。请参阅合成缆绳选型页面查询哪些产品可出具 DNV GL L497 “纤维缆绳测试与检查证书”。

证书在整理归档或运输过程中可能出现位置摆放不当的情况，但可立即要求提供用于追踪并识别缆绳产品。通过对缆绳证书的直接访问，Lankhorst 客户能够马上查询了解缆绳的所有细节信息包括结构构成、直径、长度、最小断裂载荷和端接情况。敬请联系 Lankhorst Ropes 的客户经理进行产品激活。



缆绳解决方案概述

80吨系桩拉力配置

主缆绳



STRONGLINE™
 ø 80mm 417 kg / 100m TCLL: 70%
 MBF: 1.890 kN



LANKO®FORCE
 ø 48mm 126 kg / 100m TCLL: 100%
 MBF: 1.853 kN



6x36WS+IWRC
 ø 52mm 1.110 kg / 100m TCLL: 60%
 MBF: 1.890 kN

短索



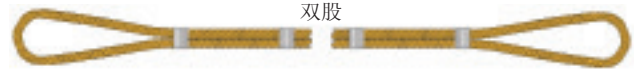
LANKO®FORCE
 ø 48mm 36 kg / 20m TCLL: 100%
 MBF: 1.853 kN



LANKO®FORCE
 ø 38mm 56 kg / 20m TCLL: 100%
 MBF: 2.024 kN



LANKO®FORCE
 ø 48mm 36 kg / 20m TCLL: 100%
 MBF: 1.853 kN



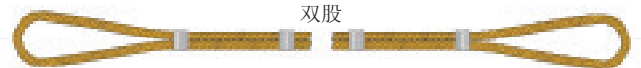
LANKO®FORCE
 ø 38mm 56 kg / 20m TCLL: 100%
 MBF: 2.024 kN



EUROFLEX®
 ø 88mm 149 kg / 20m TCLL: 79,6%
 MBF: 1.964 kN



LANKO®FORCE
 ø 48mm 36 kg / 20m TCLL: 100%
 MBF: 1.853 kN



LANKO®FORCE
 ø 38mm 56 kg / 20m TCLL: 100%
 MBF: 2.024 kN



6x36WS+IWRC
 ø 52mm 277 kg / 25m TCLL: 60%
 MBF: 1.890 kN



EUROFLEX®
 ø 88mm 149 kg / 20m TCLL: 79,6%
 MBF: 1.964 kN



总重量	特性
453kg	- 拖轮船东常用的拖航系统 - STRONGLINE™ 强力缆绳的延伸率具有减震避震作用 - LANKO®FORCE 强力缆绳属于快速、安全且操作简易的轻量化短索
473kg	- 通过 LANKO®NECT 系统将主缆绳和短索连接起来 - 可选 ‘单股’ DEFENDER® 封套版缆绳来增加耐摩擦性能
162kg	- 常用的拖航系统，其中重量和连接速度是关键 - 适合于专为钢缆设计的绞盘系统 - 超长使用寿命
182kg	- EUROFLEX® 短索解决了避震问题 - 通过 LANKO®NECT 系统将主缆绳和短索连接起来 - 可选 “单股” DEFENDER® 封套版缆绳来增加耐摩擦性能
275kg	
1.142kg	- 一直保持良好记录的传统拖航系统 - LANKO®FORCE 是船员可使用的快速、安全且操作简易的备选短索
1.162kg	- EUROFLEX® 短索解决了避震问题 - 可选 “单股” DEFENDER® 封套版缆绳来增加耐摩擦性能
1.387kg	
1.255kg	

纤维缆绳连接



LANKO®NECT

理论断裂力				
				
描述		千牛	理论断裂力 吨 (公制单位)	磅
2-loops 22mm	1.026	104	230.654	
3-loops 22mm	1.539	155	345.981	
2-loops 24mm	1.215	123	273.143	
3-loops 24mm	1.822	184	409.602	
2-loops 26mm	1.395	141	313.609	
3-loops 26mm	2.093	211	470.525	
2-loops 28mm	1.598	161	359.245	
3-loops 28mm	2.397	242	538.867	
2-loops 30mm	1.798	181	404.207	
3-loops 30mm	2.698	272	606.535	
2-loops 32mm	2.022	204	454.564	
3-loops 32mm	3.033	306	681.846	

基于3.5:1的D/d比值，理论断裂力的容差范围在 +/- 10%以内。

- LANKO®NECT 的优势:
- 快速简单的连接（断接）
 - 可变断裂力计算值
 - 节省成本
 - 可连接多种合成缆绳
 - 得益于较小的绳结，缆线移动更流畅且操作更轻松

LANKO®NECT 是取代了传统双合结、钩环或类似硬件的主拖缆用人工合成纤维缆绳连接件，为拖船操作员在拖航期间提供了更快、更安全的连接。

典型的拖缆配置包含了主拖缆和前导缆，有的还有横档以及双合结或接口硬件。除了接挂操作费时费力外，还存在着因为拉拔过度导致昂贵的主拖缆和前导缆断裂的风险。 LANKO®NECT 通过消除对双合结绑结或硬件需求而实现了拖缆装配的新方法。该装置还允许拖轮操作员为缆线配置设定好断裂力计算值。

使用 LANKO®NECT 时其他部件（如拖轮或船带缆桩上的拖缆柱和绞盘，当然还有拖轮配置中的其他缆绳）造成损坏的可能性最小。通过允许为拖缆设置可变断裂力计算值，LANKO®NECT 即可成为拖缆配置中的最强连接或计算出的薄弱环节。



KO-LINK

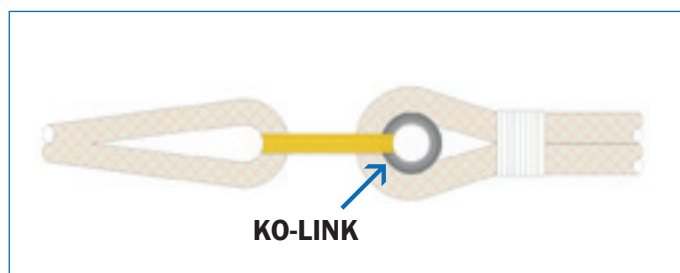
KO-LINK 是一款高度抛光、轻量化、耐海水侵蚀而且插入并连接到主拖缆拼接眼上的铝环。铝环通过 LANKO*FORCE (HMPE) 紧紧咬住并连接主拖缆和短索。这种连接的优点在于能够为拖缆形成过载保护结构。这就防止了主拖缆和短索断裂，从而延长了缆绳的使用寿命。此外，使用 KO-LINK 时无需使用普通双合结；双合结的制作不当则可能会导致扣眼上的不均匀负载，从而导致过早的缆绳失效。如果双合结与短索部分连接，则通常主拖缆的扣眼也会变形。这可能导致整个拖缆配置要全部整体更换。

KO-LINK 让快速、轻松而安全地更换短索成为了可能。在拖缆配置中部署使用 KO-LINK 将可降低每次拖轮作业成本并提高船上安全性。



货号	Ko-Link 类型	规格	孔眼大小mm	重量 kg	专门用于直径最大64 mm 的拖缆
322.380	1	150 mm x 77,5 mm	54	2	64 mm diameter
322.379	2	188 mm x 96.0 mm	68	4	80 mm diameter
322.381	3	237 mm x 122 mm	85	8	94 mm diameter
322.378	4	296 mm x 151 mm	106	15	110 mm diameter
322.376	5	370 mm x 189 mm	132,5	29	140 mm diameter

可按客户要求提供1米或3米的长度



双合结

如果其中一个缆绳连接件很短，则无论是使用短索还是横档均可以轻松地在甲板上完成双合结连接。双合结应该很容易再拆开，但实践中可能很难将绳结拆开。扣眼顶部的圆形吊带则有助于将两个扣眼分离。



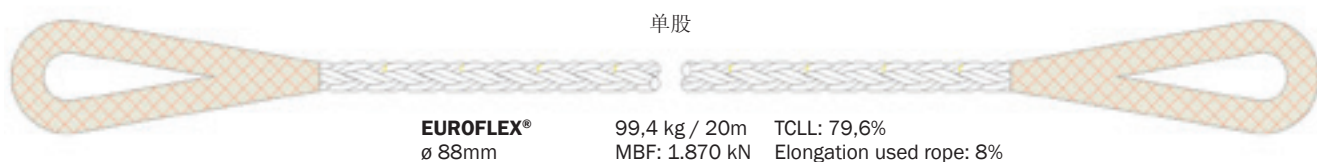
LANKO*FORCE (34mm) 与EUROFLEX® (72mm) 的双合结图纸





横档

EUROFLEX® 横档主要与低拉伸材料，如钢丝绳（6X36WS+IWRC）和 LANKO®FORCE）结合使用。EUROFLEX® 横档具有极佳的耐热性，因为每根纱线的外端都使用了50%A级聚酯（高熔点）。EUROFLEX® 横档需要吸收拖航作业期间可能出现的大幅度冲击载荷。EUROFLEX® 横档在拉伸-拉伸疲劳方面具有优越性，因为TCLL值极高，达到79,6%！这使得 EUROFLEX® 成为高性能横档的最佳解决方案。



单支腿横档可在拖航系统中拉伸。在某些港口条件下因为较高的涨潮和较强的水流而需要使用横档。



双支腿横档可在拖航系统中拉伸。在对断裂载荷要求极高的应用中需要使用到双支腿横档。

缆绳选型



合成缆绳

高模量缆绳

LANKO®FORCE

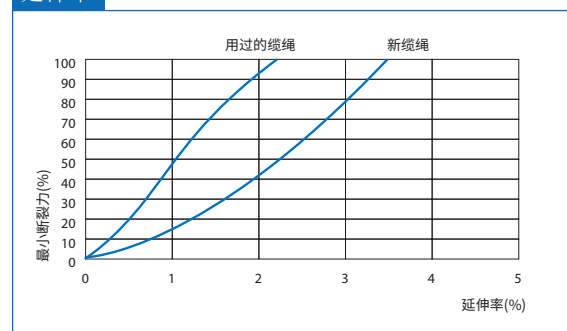


12股编织缆绳, Dyneema® 纱线材料



12股编织缆绳、Dyneema® 纱线材料制成的 LANKO®FORCE 是在需要手动操作缆绳的情况下对重型和笨重钢丝绳的最佳替代品。该款缆绳比普通钢丝绳强度更大, 但对应的重量却减少了7倍。改进后的操纵特性特别适用于拖拽和系泊应用。LANKO®FORCE 的另一个重要优势在于缆绳的浮动性。此外在更换纤维缆绳时, 缆绳直径的减小可大幅降低系泊绞盘的重量和尺寸, 例如将其纳入新造船舶的设计时, 成本节约会变得相当可观。本产品有 12 x 1 结构 (最大 86mm) 和 12 x 3 结构 (最大 88mm) 两种。在 12x 3 结构中每股为3股绳。

延伸率



比重	0,98 (漂浮)
抗紫外线性能	优异
耐磨性能	优异
耐化学性	良好
熔点	约147° C
结构	12 x 1股编织, 最高86mm 12 x 3股编织, 最高88mmS

TCLL数值	100%
颜色	黄色
吸水	0%
快埋接头	



货号	标称直径 mm	inch	重量 kg/100m	lb/100ft	kN	最小断裂力 t (公制单位)	lbs
结构12 x 1							
092.006	6	1/4	2,3	1,5	35	3,5	7.870
092.008	8	5/16	3,9	3	62	6,3	13.942
092.010	10	3/8	5,9	4	98	9,9	22.037
092.012	12	1/2	9,3	6	137	13,9	30.807
092.014	14	9/16	10,7	7,2	184	18,7	41.376
092.016	16	5/8	14,0	9	244	24,8	54.869
092.018	18	11/16	18	12	303	30,9	68.136
092.020	20	13/16	21,5	14	374	38,1	84.102
092.022	22	7/8	28	19	450	45,8	101.192
092.024	24	1	33,5	23	533	54,3	119.856
092.026	26	1 1/16	38,5	26	612	62,4	137.621
092.028	28	1 1/8	43,5	29	701	71,4	157.635
092.030	30	1 1/4	51,5	35	789	80,4	177.423
092.032	32	1 5/16	59	40	887	90,4	199.461
092.034	34	1 3/8	64	43	991	101,0	222.847
092.036	36	1 1/2	72	48	1.076	109,7	241.961
092.038	38	1 9/16	80	54	1.191	121,4	267.822
092.040	40	1 5/8	89	60	1.314	133,9	295.481
092.044	44	1 3/4	107	72	1.559	158,9	350.574
092.046	46	1 13/16	117	79	1.741	177,5	391.276
092.048	48	1 7/8	128	86	1.853	189,0	416.686
092.050	50	2	137	93	2.000	203,9	485.722
092.052	52	2 1/16	149	101	2.160	220,3	492.468
092.054	54	2 1/8	162	109	2.291	233,6	514.955
092.056	56	2 1/4	174	117	2.490	254,0	559.929
092.060	60	2 3/8	200	134	2.820	287,6	634.137
092.062	62	2 7/16	213	143	2.921	297,8	656.624
092.064	64	2 5/8	227	153	3.210	327,4	721.837
092.068	68	2 11/16	258	173	3.610	368,2	811.785
092.072	72	2 13/16	288	194	4.010	409,0	901.734
092.074	74	2 15/16	304	204	4.201	428,3	944.459
092.076	76	3	320	215	4.401	448,7	989.433
092.080	80	3 3/16	355	239	4.510	459,9	1.014.169
092.082	82	3 1/4	373	251	4.751	484,4	1.068.138
097.084	84	3 5/16	391	263	4.951	504,8	1.113.113
092.086	86	3 3/8	410	276	5.152	525,3	1.158.087
结构12 x 3							
092.088	88	3 7/16	430	289	5.320	542,4	1.196.006
092.092	92	3 5/8	469	315	5.879	599,4	1.321.670
092.096	96	3 3/4	510	343	6.478	660,5	1.456.372
092.100	100	3 15/16	557	374	7.078	721,7	1.591.074
092.104	104	4 1/8	600	403	7.677	782,8	1.725.777
092.108	108	4 1/4	650	437	8.276	843,9	1.860.479
092.112	112	4 7/16	695	467	8.875	905,0	1.995.181
092.116	116	4 9/16	747	502	9.551	973,9	2.147.079
092.118	118	4 5/8	772	519	9.774	996,6	2.197.345
092.120	120	4 3/4	798	536	10.289	1.049,1	2.313.087
097.124	124	4 7/8	856	575	10.332	1.104,5	2.435.003
092.128	128	5 1/16	910	611	11.486	1.169,2	2.577.642
097.132	132	5 3/16	972	653	12.195	1.243,5	2.741.445
092.136	136	5 3/8	1.030	692	12.766	1.301,7	2.869.754
097.140	140	5 1/2	1.092	734	13.456	1.372,1	3.024.959
097.142	142	5 5/8	1.123	755	13.783	1.405,4	3.098.593
092.144	144	5 2/3	1.150	773	14.260	1.454,1	3.205.738
097.146	146	5 3/4	1.186	797	14.447	1.473,1	3.247.846
097.148	148	5 13/16	1.218	818	14.772	1.506,3	3.320.819
097.150	150	5 15/16	1.251	841	15.096	1.539,3	3.393.572
097.152	152	6	1.278	859	15.332	1.563,4	3.446.703
097.154	154	6 1/16	1.317	885	15.796	1.610,7	3.550.981
097.156	156	6 1/8	1.351	908	16.125	1.644,2	3.625.057
097.158	158	6 1/4	1.385	931	16.454	1.677,8	3.698.911
097.160	160	6 3/10	1.416	952	16.729	1.705,8	3.760.861
097.162	162	6 3/8	1.456	978	17.117	1.745,4	3.847.944
097.164	164	6 7/16	1.492	1.003	17.479	1.782,3	3.929.294
097.166	166	6 9/16	1.528	1.027	17.841	1.819,2	4.010.645
097.168	168	6 1/2	1.561	1.049	18.178	1.853,6	4.086.484

直径、重量和MBF (以及其他机械和物理性能) 根据 ISO 2307:2010 来确定。MBF 指的是缆绳/钢丝绳本身的断裂强度, 不含接头, 亦不含任何其他形式的、可使用或不使用附件/配件形成的终端。

LANKO®FORCE CHALLENGER 缆绳涂层实现耐磨性能提升
LANKO®FORCE CHALLENGER 涂层是 LANKO®FORCE 拖缆的一种创新耐磨涂层, 能够在方便缆绳搬运操作的同时在搬运过程中对缆绳形成保护。



强化扣眼保护

标准聚酯软管扣眼防护装置磨损程度较大，这也是 Lankhorst 用 DEFENDER® 聚酯产品保护来作为取代的原因：中空编织套管可以很容易地调整到要保护的缆绳圆周尺寸以提高耐磨性。这是我司的标准护套缆绳。



A3 拼接

如果使用独有的A3拼接，则接头和扣眼就已经完全整合。A3拼接的操作优势包括

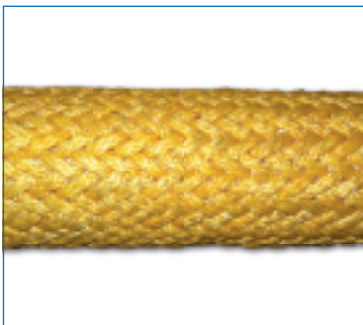
- 在拼接区域内缆绳不用加倍，因此拼接重量不会加倍
- 没有因为拼接导致的硬化，缆绳仍保持天然柔韧性
- 如果缆绳两端都有孔，则应在绞盘滚筒上对缆绳卷进行整理

LANKO®FORCE 搭配 DEFENDER® 封套



特性：

- 轻量化
- 出色的耐磨性能
- 出色的抗紫外线性能
- 可漂浮
- 黄色
- A3拼接
- 增强扣眼保护效果



货号	绳芯		标称直径		含护套外径		重量		最小断裂力	
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg/100m	lb/100ft	kN t (公制单) 位	lbs
092.748	48	1 7/8	60	2 3/8	185	124	1.853	188,9	416.571	
092.752	52	2 1/16	64	2 5/8	208	139	2.160	220,2	485.587	
092.756	56	2 1/4	72	2 13/16	236	158	2.490	253,9	559.774	
092.760	60	2 3/8	78	3 1/16	275	184	2.820	287,5	633.961	
092.764	64	2 5/8	82	3 1/4	320	215	3.210	327,3	721.637	

LANKO®FORCE 搭配 DEFENDER® 封套的通用直径有几种标准长度可供选择。

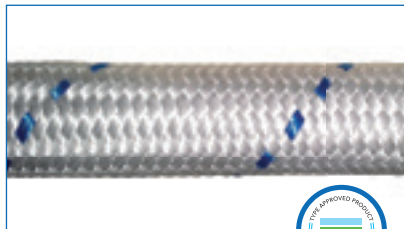
直径、重量和MBF（以及其他机械和物理性能）根据ISO 2307:2010来确定。MBF指的是缆绳/钢丝绳本身的断裂强度，不含接头，亦不含任何其他形式的、可使用或不使用附件/配件形成的终端。

LANKO®FORCE 搭配 DEFENDER® 封套是一款以 DYNEEMA® 编织物作为覆盖的12股芯绳。该组合是一种易于操作且轻量化的缆绳，能够实现快速系泊和拖缆连接。DYNEEMA® 的编织工艺确保了保护效果的最大化，可防止在使用损坏和锈蚀的导缆索和桩柱时造成的严重磨损。如果事先不知道这些物件的状况，则使用该组合对于防止系泊/拖缆损坏也能带来更大的受益。此外，LANKO®FORCE 搭配 DEFENDER® 封套用作短索时还可降低缆绳的总体拥有成本并提高安全性。

LANKO®FORCE 搭配 DYNEEMA® 封套



LANKO®FORCE 搭配编织式 DYNEEMA® 封套适合在预期会产生热量积聚和严重磨损的场合应用。DYNEEMA® 封套十分耐用，具有优异的耐磨性/耐热性以及漂浮性能。用途：系泊、拖航、打捞、起重。



特性：

- 轻量化
- 出色的耐磨性能
- 出色的抗紫外线性能
- 可漂浮
- 白色搭配蓝色标记纱线
- A3拼接
- 增强扣眼保护效果

货号	标称直径 mm	标称直径 inch	重量 kg/100m	重量 lb/100ft	最小断裂力 kN	最小断裂力 t (公制单位)	最小断裂力 lbs
092.540	40	1 5/8	91,1	61,5	1.177	120,0	264.602
092.542	42	1 11/16	97,8	66	1.303	132,8	292.928
093.166	44	1 3/4	116	78,3	1.544	157,4	347.107
093.168	48	1 7/8	138	93,1	1.782	181,7	400.612
092.552	52	2 1/16	157	106	2.141	218,3	481.319
092.556	56	2 1/4	184	124	2.283	232,8	513.242
092.560	60	2 3/8	210	142	2.635	268,7	592.375
092.562	62	2 7/16	224	151	2.780	283,4	624.972
092.365	64	2 5/8	238	167	2.983	304,1	670.609

直径、重量和 MBF（以及其他机械和物理性能）根据ISO 2307:2010 来确定。MBF指的是缆绳/钢丝绳本身的断裂强度，不含接头，亦不含任何其他形式的、可使用或不使用附件/配件形成的终端。

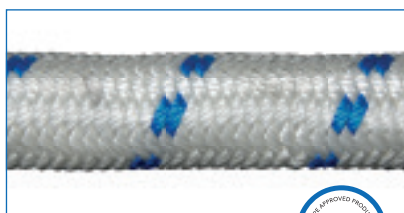
LANKO®FORCE 搭配聚酯封套



LANKO®FORCE搭配聚酯封套适合在热积聚和严重磨损的场合应用。聚酯封套经久耐用，具有优异的耐磨性/耐热性，但具有不漂浮性。用途：系泊、拖航、打捞、起重。

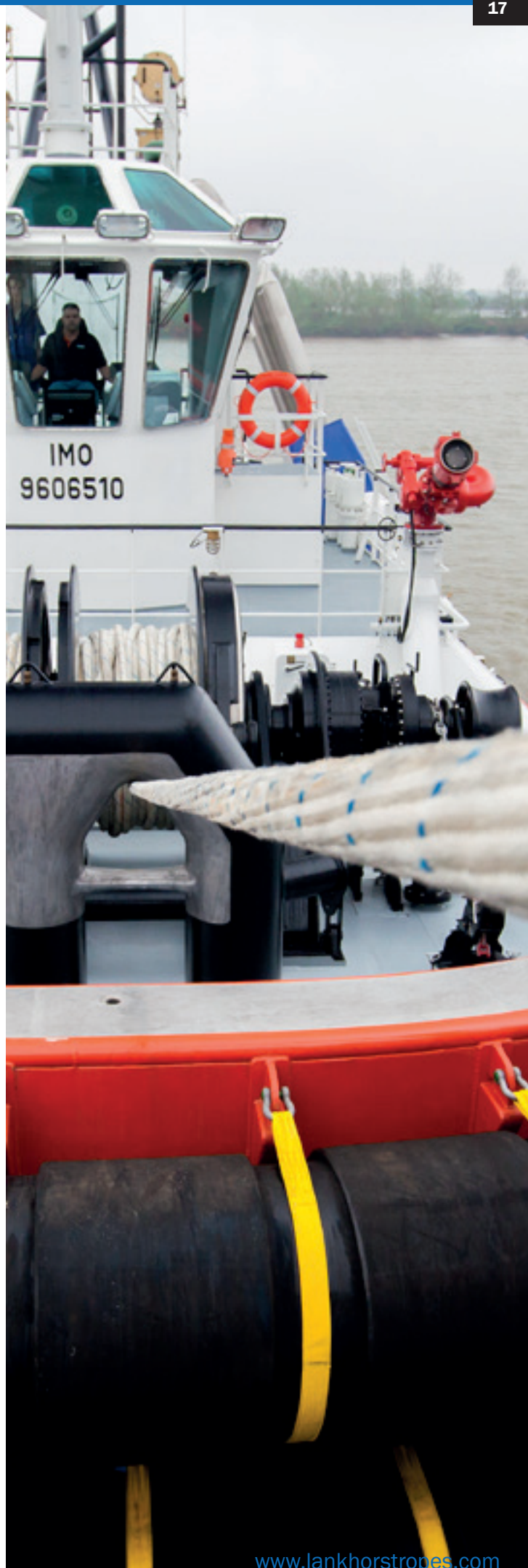
货号	标称直径 mm	标称直径 inch	重量 kg/100m	重量 lb/100ft	最小断裂力 kN	最小断裂力 t (公制单位)	最小断裂力 lbs
092.340	40	1 5/8	97	65	1.177	120,0	264.600
092.343	42	1 11/16	104	70	1.303	132,8	292.926
092.344	44	1 3/4	122	82	1.544	157,4	347.105
092.348	48	1 7/8	139	93	1.782	181,7	400.610
092.352	52	2 1/16	164	110	2.141	218,3	481.316
092.356	56	2 1/4	195	131	2.283	232,8	513.239
092.360	60	2 3/8	221	149	2.635	268,7	592.372
092.364	64	2 5/8	248	167	2.983	304,1	670.605

直径、重量和 MBF（以及其他机械和物理性能）根据ISO 2307:2010 来确定。MBF指的是缆绳/钢丝绳本身的断裂强度，不含接头，亦不含任何其他形式的、可使用或不使用附件/配件形成的终端。



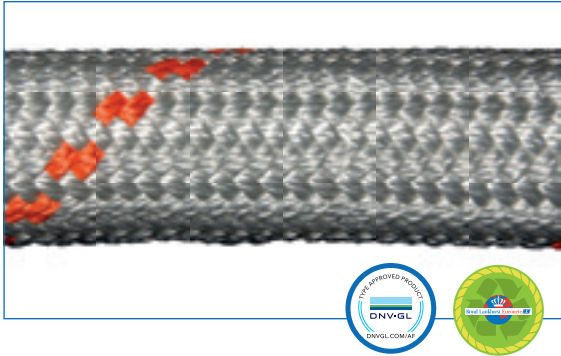
特性：

- 轻量化
- 十分理想的耐磨性能
- 出色的抗紫外线性能
- 白色搭配双蓝色标记纱线
- A3拼接
- 增强扣眼保护效果



合成缆绳

STRONGLINE™

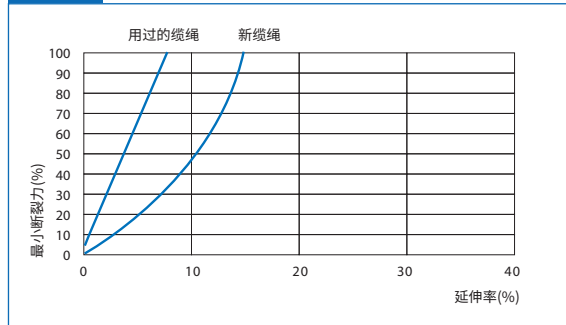


STRONGLINE™ 的缆绳结构中包含了带编织保护盖的平行芯线。平行芯线所形成的缆绳在强度上远高于同直径同材料的缆绳。保护盖具有优异的耐磨性，可确保较长的使用寿命。定期维护可显著延长缆绳的使用寿命。STRONGLINE™ 的主要用途为拖航和系泊。

在牵引绞盘上安装 STRONGLINE™ 时，安装过程中的缆绳扭曲会降低其使用寿命。为了防止扭曲，关键在于使用转台对盘卷进行放卷操作。为便于安装并避免发生扭曲，在制造过程中 STRONGLINE™ 上添加了纵向标记。将STRONGLINE™ 缠绕在牵引绞盘上时请确保纵向标记线始终位于同一位置。

100%聚酯材料制成

延伸率



	比重	1, 38
	抗紫外线性能	优异
	耐磨性能	优异
	耐化学性	良好
	熔点	约265° C
	结构	带封套的平行芯线
	TCLL数值	70%
	颜色	白色
	标记纱线	橙色
	吸水	< 1%
	A3拼接	
	增强扣眼保护效果	



货号	标称直径		重量		kN	最小断裂力	
	mm	inch	kg/100m	lb/100ft		t (公制单位)	lbs
081.056	56	2 1/4	227	152	1.106	112,7	248.550
081.060	60	2 3/8	256	172	1.256	128,1	282.260
081.064	64	2 5/8	284	190	1.411	143,8	317.093
081.068	68	2 11/16	307	206	1.578	160,9	354.622
081.072	72	2 13/16	367	246	1.744	177,8	391.927
081.076	76	3	390	261	1.922	195,9	431.929
081.080	80	3 1/16	417	280	2.100	214,1	471.931
081.088	88	3 7/16	493	330	2.500	254,9	561.823
081.092	92	3 5/8	528	354	2.722	277,5	611.712
081.096	96	3 3/4	560	375	2.922	297,9	656.658
081.100	100	3 15/16	630	423	3.167	322,9	711.717
081.104	104	4 1/8	662	444	3.433	350,1	771.495
081.112	112	4 7/16	778	522	4.056	413,6	911.501

其他直径可按需提供

STRONGLINE™ 主缆绳封套的通用直径有几种标准长度可供选择。

直径、重量和MBF（以及其他机械和物理性能）根据ISO 2307:2010来确定。MBF指的是缆绳/钢丝绳本身的断裂强度，不含接头，亦不含任何其他形式的、可使用或不使用附件/配件形成的终端。

A3拼接

如果使用独有的A3拼接，则接头和扣眼就已经完全整合。A3拼接的操作优势包括

- 在拼接区域内缆绳不用加倍，因此拼接重量不会加倍
- 没有因为拼接导致的硬化，缆绳仍保持天然柔韧性
- 如果缆绳两端都有孔，则应在绞盘滚筒上对缆绳卷进行整理

EUROFLEX®



行业对强度更高、直径更小的系泊和拖缆的持续需求推动了 EUROFLEX® 的发展。其优异的操控性、柔软性和柔韧性，结合高能量吸收能力和耐磨性，使得 EUROFLEX® 成为了当今船舶和海上作业当中最好的拖缆和系泊缆绳之一。

货号	标称直径		重量		kN	最小断裂力	
	mm	inch	kg/100m	lb/100ft		t (公制单位)	lbs
152.428	64	2 5/8	263	177	1.061	108,2	238.523
152.426	68	2 11/16	296	199	1.197	122,0	269.098
152.424	72	2 13/16	332	223	1.334	136,0	299.897
152.425	76	3	370	249	1.481	151,0	332.944
152.431	80	3 3/16	411	276	1.628	166,0	365.991
152.432	88	3 7/16	497	334	1.964	200,2	441.527
152.422	96	3 3/4	590	396	2.321	236,6	521.784
152.434	104	4 1/8	689	463	2.699	275,1	606.762
152.435	112	4 7/16	803	540	3.119	317,9	701.182
152.436	120	4 3/4	923	620	3.549	361,8	797.851
152.437	128	5 1/16	1.050	706	4.022	410,0	904.186
152.438	136	5 3/8	1.187	798	4.515	460,2	1.015.017
152.439	144	5 2/3	1.334	896	5.040	513,8	1.133.042

直径、重量和MBF（以及其他机械和物理性能）根据ISO 2307:2010来确定。MBF指的是缆绳/钢丝绳本身的断裂强度，不含接头，亦不含任何其他形式的、可使用或不使用附件/配件形成的终端。



比重

1, 14



抗紫外线性能

良好



耐磨性能

十分理想



耐化学性

良好



熔点

约165 / 265° C



结构

8股编织



TLL数值

79, 6%



颜色

白色



标记纱线

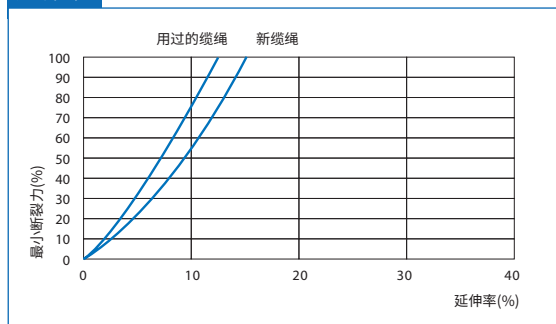
黄色



吸水

<0, 5%

延伸率

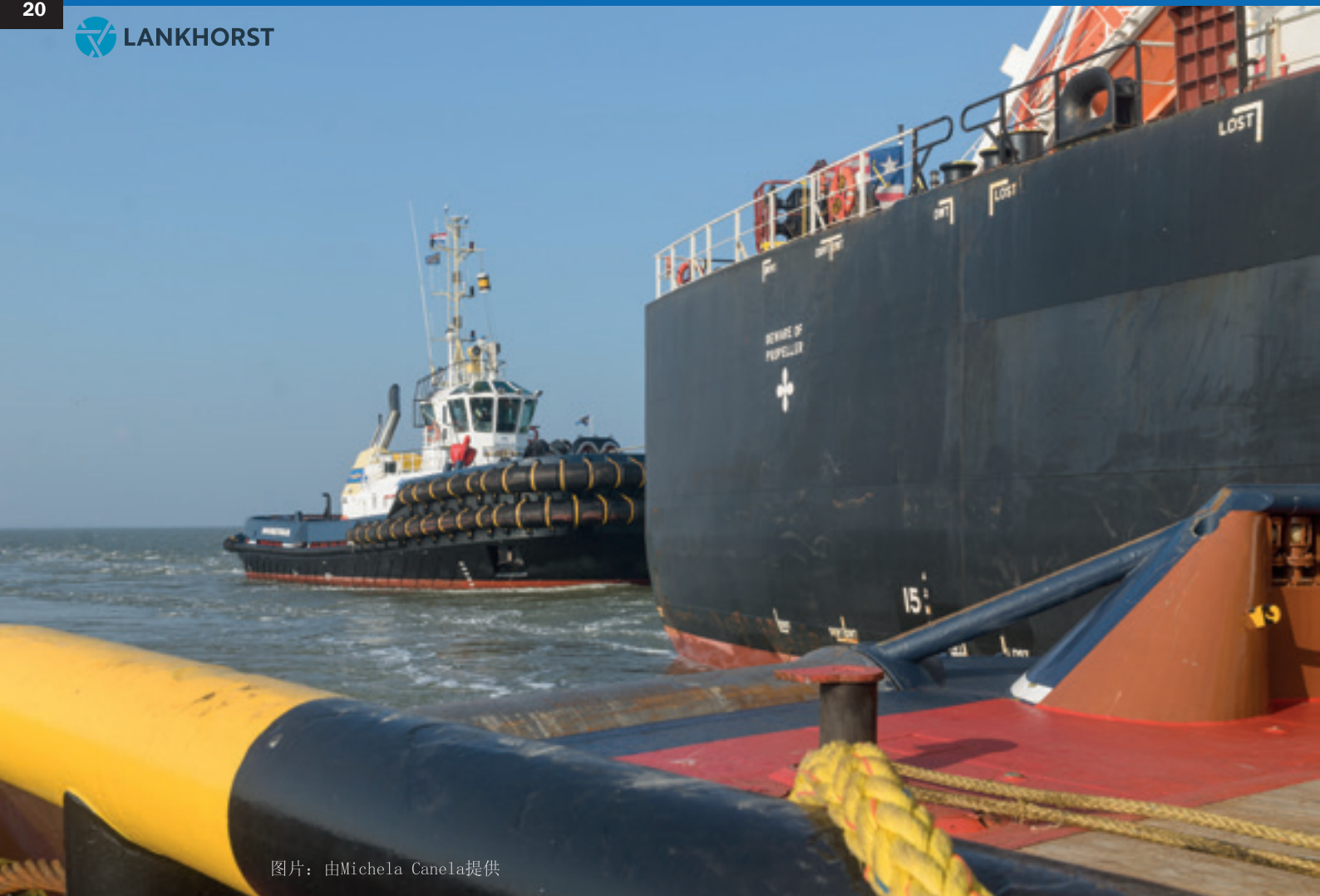


材料组成:

47%聚烯烃

53%聚酯纤维

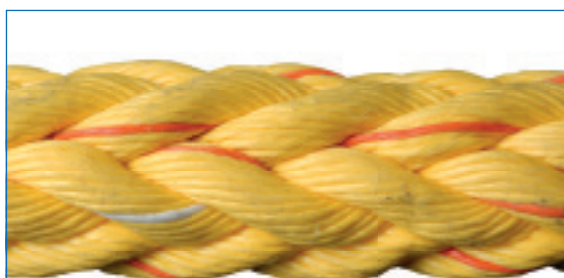




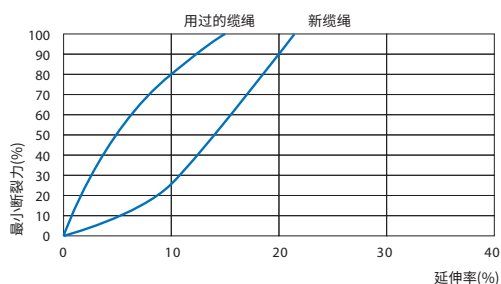
图片：由Michela Canela提供

系泊缆绳

TIPTO®TWELVE



延伸率



货号	标称直径 mm	标称直径 inch	重量 kg/100m	重量 lb/100ft	kN	最小断裂力 t (公制单位)	最小断裂力 lbs
111.532	32	1 5/16	53	36	177	18,0	39.791
111.536	36	1 1/2	66	44	222	22,6	49.908
111.540	40	1 5/8	75,6	51	269	27,4	60.474
111.544	44	1 3/4	92,4	62	321	32,7	72.164
111.548	48	1 7/8	109	73	378	38,5	84.978

这些直径有几种长度可供选择。

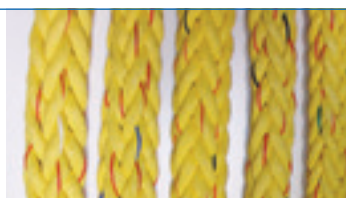
直径、重量和MBF（以及其他机械和物理性能）根据ISO 2307:2010来确定。MBF指的是缆绳/钢丝绳本身的断裂强度，不含接头，亦不含任何其他形式的、可使用或不使用附件/配件形成的终端。

TIPTO®TWELVE 这款12股编织结构的缆绳更圆，更稳定，更紧凑，表面更规则，耐磨性和使用寿命均有所增加。考虑到该缆绳的柔韧性，建议在图8配置结构的系泊桩上使用。

32 MM至48 MM规格的 TIPTO®TWELVE 缆绳还升级了额外的标记纱线。该缆绳的规格现在可以轻松加以识别，且最重要的是在识别过程中保证无错。

比重	0,93 （漂浮）	结构	8股编织
抗紫外线性能	十分理想	TCLL数值	70,7%
耐磨性能	十分理想	颜色	黄色
耐化学性	良好	标记纱线	橙色
熔点	约140° C	吸水	0%

绿色 = 32 mm
棕色 = 36 mm
黑色 = 40 mm
蓝色 = 44 mm
白色 = 48 mm



EUROFLOAT® PREMIUM



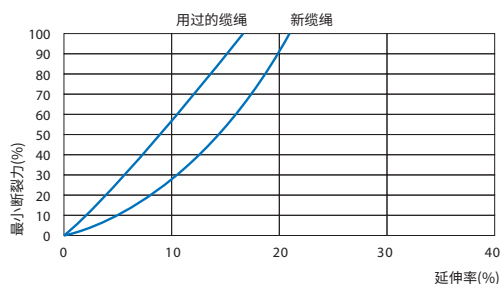
	比重	0,98 (漂浮)
	抗紫外线性能	良好
	耐磨性能	十分理想
	耐化学性	good
	熔点	约165 / 260° C
	结构	8股编织
	TCLL数值	75, 1%
	颜色	灰白色
	标记纱线	双绿色标记
	吸水	0, 1%

货号	标称直径		重量		kN	最小断裂力	
	mm	inch	kg/100m	lb/100ft		t (公制单位)	lbs
152.636	36	1 1/2	67	45	259	26,4	58.226
152.640	40	1 5/8	85	57	324	33,0	72.838
152.644	44	1 3/4	99	67	377	38,4	84.753
152.648	48	1 7/8	120	80	456	46,5	102.513
152.652	52	2 1/16	141	95	534	54,4	120.048
152.656	56	2 1/4	162	109	613	62,5	137.808

直径、重量和MBF (以及其他机械和物理性能) 根据ISO 2307:2010来确定。MBF指的是缆绳/钢丝绳本身的断裂强度, 不含接头, 亦不含任何其他形式的、可使用或不使用附件/配件形成的终端。

运用我们最新的内部挤出技术来为广大客户提供全新设计的 EUROFLOAT® 优质缆绳, 完全符合当今现代船队的要求。这种漂浮的高性能缆绳由高聚丙烯和聚酯纱制成。考虑到该缆绳的柔韧性, 建议在图8配置结构的系泊桩上使用。

延伸率



材料组成:
84%聚烯烃
16%聚酯纤维





钢丝绳

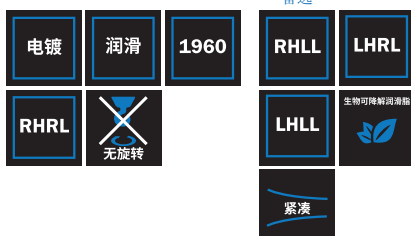
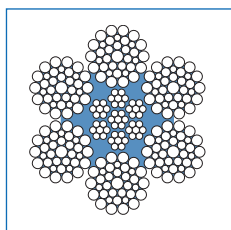


图片：感谢Craneship Ltd公司提供

6X36WS + IWRC



具有较高断裂强度的标准钢丝绳。可用于各种用途即变幅、系泊、牵引、锚定和耦合推驳。与纤维绳芯相比，独立的钢丝绳芯为钢丝绳带来了更高的强度和稳定性。结构符合ISO标准。



货号	标称直径 mm	重量 kg/100m	重量 lb/100ft	kN	最小断裂力 t (公制单位)	lbs
292.039	30	368	247	628	64,04	141.000
281.108	32	419	281	715	72,91	161.000
281.893	34	472	316	807	82,29	181.000
281.891	36	530	355	904	92,18	203.000
281.894	38	590	396	1.008	102,79	227.000
281.913	40	654	440	1.120	114,21	252.000
281.914	42	721	485	1.230	125,42	277.000
281.915	44	792	532	1.350	137,66	304.000
281.916	46	866	582	1.480	150,92	332.000
281.918	48	942	633	1.610	164,17	362.000
281.919	50	1.020	687	1.740	177,43	390.000
281.923	51	1.060	715	1.820	185,59	409.000
282.109	52	1.110	743	1.890	192,72	425.000
282.114	54	1.190	801	2.040	208,02	460.000
282.130	56	1.280	862	2.190	223,31	492.000
282.108	58	1.380	925	2.350	239,63	528.000
282.123	60	1.470	989	2.510	255,94	564.000
282.126	62	1.570	1.060	2.680	273,28	603.000
282.135	64	1.680	1.130	2.860	291,63	643.000

更大直径规格可按需提供。

直径、重量和MBF（以及其他机械和物理性能）根据ISO 2408:2004和EN 12385-4来确定。MBF指的是缆绳/钢丝绳本身（不含接头，亦不含任何其他形式的、可使用或不使用附件/配件形成的终端）的断裂强度。



相关附件 全系可用

MANDAL导缆钩环



带连杆的重型加强
绳套环



带螺栓的
CROSBY®G-2130 H
型卸扣



三角板



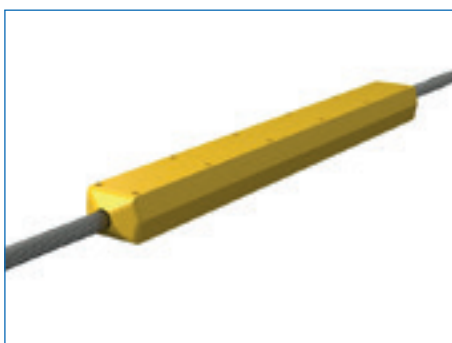
封闭式锌槽



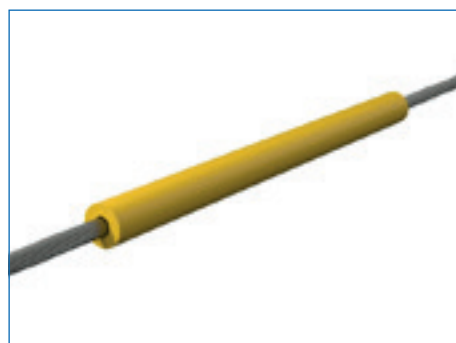
短弓槽



拖缆保护套



标准型拖缆护套



LANKHORST ROPES 护套

DEFENDER®



高性能保护套，用于永久固定在缆绳、拖缆或短索上。编织缆绳具有很高的耐磨性。护套采用空心编织，可以很容易地调整适合受保护缆绳的圆周尺寸。DEFENDER®可由不同类型的纱线制成，具有额外的强度、可浮性和其他特性。敬请咨询我司销售人员了解针对各类应用的最佳产品。

货号	标称直径	
	mm	inch
093.014	44	1 3/4
093.015	60	2 3/8



重要的纽带



LANKHORST

P.O. Box 203, 8600 AE Sneek, The Netherlands

GLOBAL MARITIME SALES

T: +31 (0)515 487 655

F: +31 (0)515 487669

E: maritime@lankhorstropes.com

DOMESTIC MARITIME SALES

T: +31 (0)78 6117 700

E : domestic@lankhorstropes.com

Customer Service:

T: +31 (0)78 6117 741

E: csdomestic@lankhorstropes.com

INLAND SHIPPING

T: +31 (0)515 487 592

E: riverships@lankhorstropes.com

UK MARITIME SALES

T: +44 (0)1777 712 690

E: sales@lankhorstropesuk.com

SPAIN MARITIME SALES

T: +34 (0)94 3665 968

E: comercial@lankhorsteuronete.es

USA/CANADA MARITIME SALES

T: +1 (215) 368 6611

E: usa@lankhorstropes.com

E: canada@lankhorstropes.com

MIDDLE EAST MARITIME SALES

T : +971 (0)4 457 8866

E: maritime@lankhorstropes.com

AUSTRALIA MARITIME SALES

T: +61 (0)7 5574 6556

E: sales@leaustralia.com.au

BRASIL MARITIME SALES

T: +55 (0)21 2663 9000

E: leb@lankhorsteuronete.com



WIRECO
A World Ahead

WWW.LANKHORSTROPES.COM

保持联系



1123