



Roc-Master®

Manufacturer & Supply Company



ROC **LAD**

ROC **OTE**

ROC **LOK**

ROC **FAB**

ROC **SUBSEA**

堆焊科技 • 防腐螺栓 • 卡箍法兰 • 工厂预制 • 深海技术

Total Piping Solutions

整体管道产品解决方案

关于 RocLok 卡箍法兰

RocLok 卡箍法兰于 2013 年研发成功，从首次为 SBM 供货至今，已有 7000 多套成功应用于 FPSO 项目并长达 10 年安全服役。卡箍法兰常用于油气行业的管道连接，相比传统法兰连接方式安装更便捷。RocLok 卡箍法兰具有比 ANSI 和 API 法兰重量减少接近 75% 的优点，只有 4 套螺栓、Hub 可以 360 度旋转，无需像传统法兰对正螺栓孔。且尺寸明显减小，承压大。卡箍连接方式可以在保持内压，同时加载弯曲载荷和轴向载荷的工况下，确保管线不发生泄露，螺栓不松动，从而做到极大程度地降低维修成本且更加环保。

RocLok 卡箍法兰具有独特的密封特性，从 2016 年开始至今共计取得 RocLok 卡箍法兰系列专利 11 项。罗克莱集团工程技术中心根据项目需求进行设计、FEA（有限元分析）、试验、测试验证等环节，以保证产品可靠性。罗克莱集团质量中心使用三坐标仪、粗糙度仪、测厚仪、专用探伤机等高精专业设备进行检测，严格控制生产质量过程以保证产品质量可靠性。

RocLok 卡箍法兰产品制造依托罗克莱集团自有实体工厂，实现锻造、热处理、机加工、堆焊、PTFE 卡箍涂层、Xylan 螺栓涂层等的全产品自主化生产以及检查和测试，并备有常用尺寸 1/2"~10" 的卡箍、Seal Ring 和螺栓库存，使 RocLok 卡箍法兰产品更具生产、质量、交期优势，产品正常 12 周交货，加急情况下 8 周可以完成。

RocLok 可与国外的 GrayLoc, G-LOK, WireLoc, TechLoc 等同类品牌相兼容。RocLok 在项目安装最后紧急阶段对客户其他品牌的产品相兼容并测试运营成功有着丰富的经验，同时，罗克莱集团可以提供 Hub End Dummy Valve 等快速解决方案。

罗克莱集团技术、设计、产品、质量、售后工程师有着多年的前期技术规范制定及项目现场技术支持、技术服务、卡箍法兰安装指导应用的实践经验，了解过程工艺和产品应用，熟悉客户规范、各大船级社规范、国内外标准。技术设计工程师可为阀门和设备等厂家提供配套和技术服务，现场服务工程师可在客户现场提供专业的安装指导售后服务。

罗克莱集团立足中国本土，凭借优秀的质量管理体系，先进的制造设备保障，优秀的技术、管理、质量人才，为用户及建造场地提升了竞争力，缩短了建造周期。



卡箍法兰设计技术能力

设计标准:

ASME B31.3, ASME VIII Div 1, Div 2 or Div3,
API 6A, DNVGL-RP-D101, DNVGL-CP-0185
NACE MR0175/ ISO 15156

常用材质:

HUB 材料:

- A105, A350 LF2, LF3, LF6, A522 Type 1 or with Inconel 625 weld overlay
- A694 F42/F52/F60/F65/F70/F80 or with Inconel 625 weld overlay
- A707 L3 Cl.2/Cl.3, A707 L5 Cl.3, A859 CL.2
- AISI 4130/4140
- A182 F1/F5/F5a/F6a/F9/F11/F22/F22V/F91/FXM-19
- A182 F304/F316/F904L/F321/F347/F44/F49/F51/F53/F55/F60
- Nickel alloy

卡箍材料(包括螺栓螺母):

- AISI 4130/4140-B7/2H, L7/7, L7M/7M
- A182 F304/F316/F321/F347-B8/8

密封环材料:

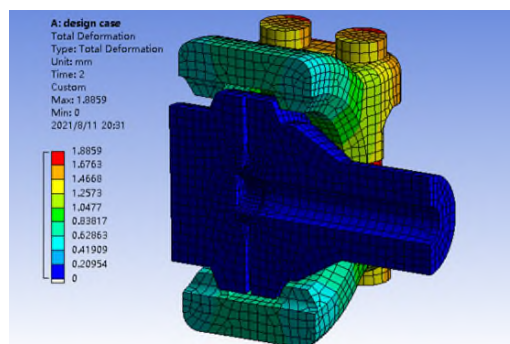
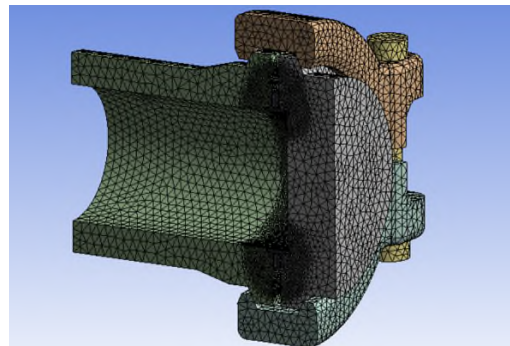
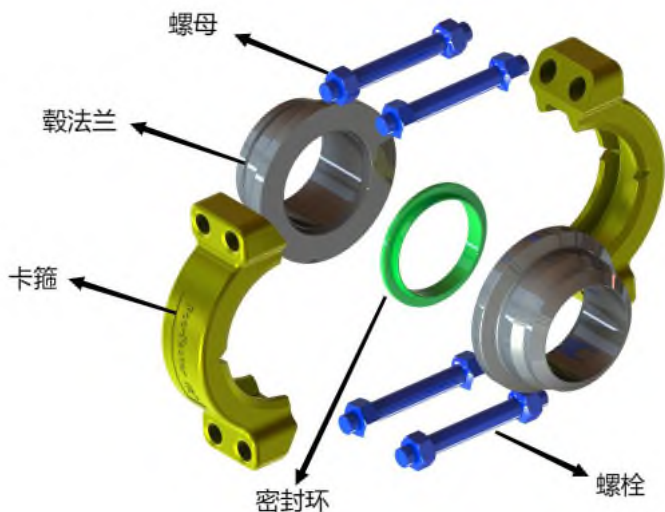
- AISI 4130/4140
- A182 F304/F316/F51/F53/F55/F60
- ASTM B637 UNS N07718
- A564 GR.630

尺寸、磅级:

0.5"~26" CL150~CL2500

0.5"~26" API 2000psi~10000psi

0.5"~18" API 2000psi~15000psi



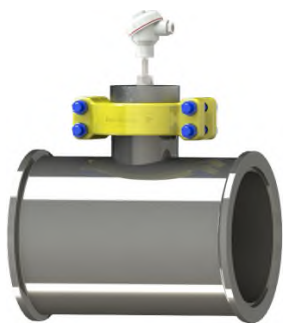
产品特点及配套产品

产品特点:

- RocLok 卡箍法兰是一种更轻便、高效、更可靠的产品。主要用于海底 /FPSO 的管道及设备端部连接，适用于陆地钻采、煤化工设备及线路连接。
- 结构紧凑、重量轻、安装快捷、螺栓数量少、承压大的特点。在内压及附加载荷（扭矩、弯矩、轴向力）的作用下，其结构的特殊性使产品不会泄露或者螺栓松动，大大降低了维护成本，节约空间资源。
- 高强度的密封材料，可以满足密封圈重复使用。双锥结构压力自紧型金属密封技术是罗克莱的核心技术之一。
- 密封区域可选用堆焊镍基合金，提高密封材料耐腐蚀性，在最高压力 15000psi（103.5Mpa）条件下专配的表面涂层处理提高产品防腐性的同时降低摩擦系数，保证连接和密封的可性。
- DNV 已颁发产品型式认证证书，产品经过企业标准认证，标准号《卡箍法兰》Q/320583 RMYJ 006-2013。
- 具有与国际品牌（WireLoc、G-LOK、GrayLoc、TechLok）产品互换特性。

服务业绩:

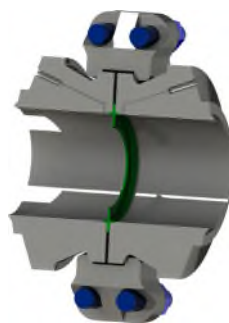
- 产品已投入市场使用，目前服务的客户有 SOFEC, Technip, YINSON, MODEC, SBM, PETROBRAS, BP, WOODSIDE, 等。



热电偶套管组件



自试压监测密封环



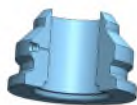
限流孔板组件



卡箍法兰限流孔板系统



卡箍法兰三通



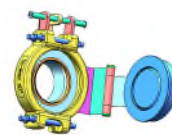
带试压孔卡箍法兰



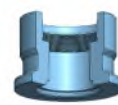
异径卡箍法兰密封圈



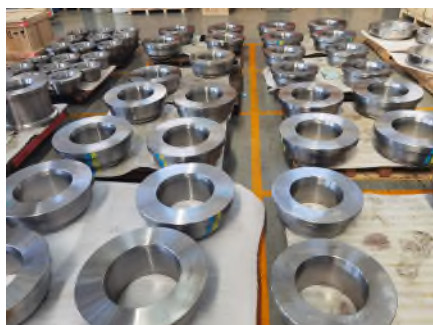
卡箍法兰弯头



卡箍式快开盲板



螺纹卡箍法兰



材料选择

管道材料	HUB 材料	密封环材料 / 涂层	卡箍材料 / 连接件	规范要求
A106 Gr B A333 Gr 6 API 5L X52/X65/X70/X80	A105 A350 LF2 A694 F52/F65/F70/F80	AISI 4140 / Mos2 or PTFE ⁽⁶⁾	AISI 4140-B7/2H	符合 NACE ⁽¹⁾
			AISI 4140-L7/7	符合 NACE ⁽²⁾ 低温
			AISI 4140-L7M/7M	符合 NACE ⁽³⁾ 低温
A106 Gr B A333 Gr 6 API 5L X52/X65/X70/X80	A350 LF2 和 625 合金堆焊层 A694 F52/F65/F70/F80 和 625 合金堆焊层	B637 UNS NO7718 / Mos2 or PTFE ⁽⁶⁾ (合金 718)	AISI 4140-B7/2H	符合 NACE ⁽¹⁾
			AISI 4140-L7/7	符合 NACE ⁽²⁾ 低温
			AISI 4140-L7M/7M	符合 NACE ⁽³⁾ 低温
AISI 4130	AISI 4130	AISI 4130 / Mos2 or PTFE ⁽⁶⁾	AISI 4140-B7/2H	高压符合 (API) NACE ⁽¹⁾
			AISI 4140-L7/7	高压符合 (API) NACE ⁽²⁾ 低温
			AISI 4140-L7M/7M	高压符合 (API) NACE ⁽³⁾ 低温
A321 304 A321 316 A321 321	A182 F304 A182 F316 A182 F321	Duplex or 630 ss / Mos2 or PTFE ⁽⁶⁾	AISI 4140-B7/2H	符合 NACE ⁽¹⁾
		A182 F316 / Mos2 or PTFE ⁽⁶⁾	A 182 F304-B8/8	外部腐蚀, 低温环境
		A564 630 / Mos2	A 182 F304-B8/8	外部腐蚀, 低温环境 ⁽⁴⁾
		B637 UNS NO7718 / Mos2 or 石墨	A 182 F304-B8/8	外部腐蚀, 低温环境 ⁽⁵⁾
A790 UNS 31803(Duplex) A790 UNS S32760/S32750	A182 F51 (UNS S31803) A182 F55/F53	Duplex or 630 ss / Mos2 or PTFE ⁽⁶⁾	AISI 4140-B7/2H	符合 NACE ⁽¹⁾
			AISI 4140-L7/7	符合 NACE ⁽²⁾ 低温
			AISI 4140-L7M/7M	符合 NACE ⁽³⁾ 低温
镍基合金	适合管道的镍基合金	B637 UNS NO7718 / Mos2 or PTFE ⁽⁶⁾ B637 UNS NO7718 / Mos2 or 石墨	AISI 4140-B7/2H	符合 NACE ⁽¹⁾
			A 182 F304-B8/8	外部腐蚀, 低温环境
			A 182 F304-B8/8	外部腐蚀, 低温环境 ⁽⁵⁾

注意事项:

(1) 所有润湿表面均符合 NACE MR-01-75 要求。

(2) 所有润湿表面均符合 NACE MR-01-75 的要求, 低温可达到 -46℃。

(3) 所有部件均符合 NACE MR-01-75 的要求, 低温可达到 -46℃。

(4) 高温可达到 400℃。

(5) 高温可达到 600℃。

(6) 聚四氟乙烯涂层的温度小于等于 250℃。

螺栓扭矩互换性数据

卡箍规格	螺柱规格	预紧力 ⁽¹⁾		安装扭矩 ⁽¹⁾⁽²⁾	
单位	in	Lbf	KN	Ft-lb	Nm
标准系列					
S1	1/2"	2,844	12.7	17	23
S1-1/2	5/8"	4,766	21.2	35	48
S2	3/4"	6,516	29	55	75
S3	3/4"	7,476	33.3	65	88
S4	7/8"	9,946	44.2	100	136
S5	1"	13,986	62.2	160	217
S6	1-1/8"	16,032	71.3	210	285
S8	1-1/8"	20,887	92.9	300	407
轻型系列					
L14	1-5/8"	39,727	177	700	949
L16	1-3/4"	42,084	187	800	1,085
L18	1-7/8"	54,288	241	1,100	1,492
L20	2"	58,073	258	1,250	1,695
L24	2-1/4"	74,880	333	1,800	2,440
重型系列					
H2	7/8"	9946	44.2	100	136
H3	7/8"	11,931	53.1	120	163
H4	1"	12,240	54.4	140	190
H8	1-3/8"	25,599	114	390	529
H10	1-5/8"	39,722	177	700	949
H12in	2"	66375	295	1515.9	2054
H14in	1-7/8"	59,208	263	1,200	1,627
H16in	2-1/4"	83,204	370	2,000	2,711
H18in	2-1/2"	107550	478	2987.4	4048
H20in	2-1/4"	89,448	398	2,150	2,915
H22in	2-1/4"	89,448	398	2,150	2,915
H24in	2-1/4"	93,608	416	2,250	3,051
H26in	2-1/2"	103,590	461	2,750	3,728



备注:

(1) 不同的摩擦系数将需要调整扭矩值

(2) 具体订单的安装载荷需咨询罗克莱

www.roc-master.com



江苏省苏州昆山市高新区新塘路583号
电话: + 86 21 3430 4280 服务电话: + 86 133 0188 1506 E-mail: sales@roc-master.com