

警告

- 在尝试开箱、安装或维修爆破片和夹持器之前，请仔细阅读此说明。
- 不要将爆破片装配泄放到危及人员的地方。
- 安装爆破片装配在不会阻止爆破片打开或因系统泄放而损坏的设备中。
- 泄放管道出口端的挡板不一定能防止潜在的危險排放。
- 当爆破片爆破时，管道应支撑以吸收冲击。
- 将随箱附上的危险标志安装在潜在危险区域附近的显眼位置。
- 当爆破压力小于 65 psig 且入口管道长度大于 10" 时，口径 1" 的 Axius 不适合用于液体系统中。
- 口径 14" 或以上的 ATLAS 不适合用于液体系统中。
- 螺旋垫片不适合用于 1" (DN25) 口径。螺旋垫片可能不适合用于所有口径 2" (DN50) 至 4" (DN100) 的法兰等级中。请向工厂咨询。
- 如果爆破片具有含氟聚合物内衬，请勿将其拆下。

注意: 爆破片规格和制造年份可在爆破片铭牌上找到。

表 1 - 爆破片 / 夹持器型号的兼容性

爆破片 型号	夹持器型号			
	SRX	SRL/ SRLO	XL/ XLO	ATLAS/ ATLAS-LO
SRX	✓			
SRL		✓	✓*	
Axius		✓**	✓	
ATLAS				✓
AGT			✓	

*1.5" SRL 爆破片与 1.5" XL/XLO 夹持器不兼容

**1.5" Axius 爆破片与 1.5" SRL/SRLO 夹持器不兼容

检查 / 准备

A. 新的爆破片

警告: 处理爆破片时需非常小心。缺口、凹痕、划痕或异物可能会导致泄漏或影响爆破压力。在安装前请先仔细阅读爆破片铭牌，以确认爆破片口径和类型可正确使用于您的系统上。

- 小心地将爆破片从其包装容器中取出。
- 检查爆破片是否损坏。在座位区域寻找凹痕或划痕，或者在爆破片的圆顶上寻找凹痕（见图 1）。
- 如果有异物存在，请使用与介质兼容的溶剂小心地清洗爆破片。



图 1 - 检查损坏

注意: 处理爆破片夹持器时需非常小心。爆破片夹持器的损坏可能会影响爆破片的性能。不要安装或使用已损坏的爆破片！

B. 新的夹持器

- 小心地将爆破片夹持器拆卸，取下侧夹或六角头螺栓并丢弃白色运输保护装置（见图 2）。
- 检查座位区域是否有划痕、凹痕、缺口或污垢。缺陷可能会对密封和爆破压力产生不利影响。
- 如有必要，请使用与介质兼容的溶剂清洗座位区域上的灰尘或污垢。

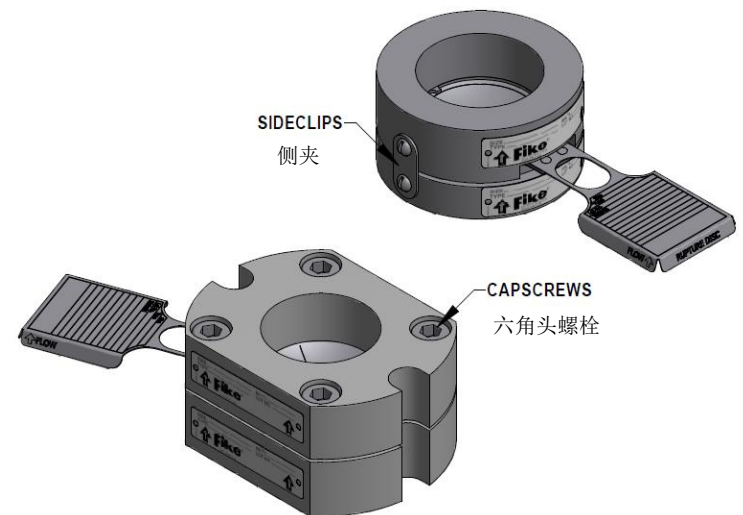


图 2 - 插入型夹持器 (上面的) 和预扭矩型夹持器

C. 现有的夹持器

- 对于插入式的夹持器，请小心地将爆破片装配从管道上拆除。
- 将爆破片夹持器组件分离开。
- 拆除旧的爆破片。
- 检查爆破片夹持器的座位区域。查看是否有划痕、缺口、腐蚀或是介质所留下的残留物。
- 将一个直尺放在装配的垫片表面上，检查以确保垫片表面是平整的。如果表面是不平整的，不适合使用夹持器（见图 3）。

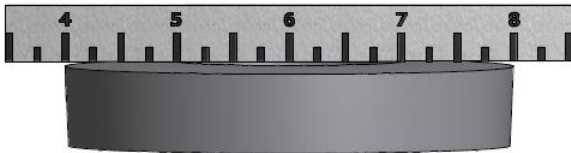


图 3 - 测量平整度

6. 如有必要，使用与介质兼容的溶剂清洗座位区域。如果不能清除污垢，请用 Scotch Brite 精细砂布或 #0000 钢丝绒擦亮座位区域。
不要在爆破片夹持器上加工！如果有划痕、缺口、腐蚀或残留物不能手工清除，请联系工厂。

装配

警告：在尝试组装爆破片和爆破片夹持器之前，请确认爆破片的座位区域是设计成符合爆破片夹持器的。

1. 将出口座夹持器组件放在工作台上（见图 4, 5, & 6）。

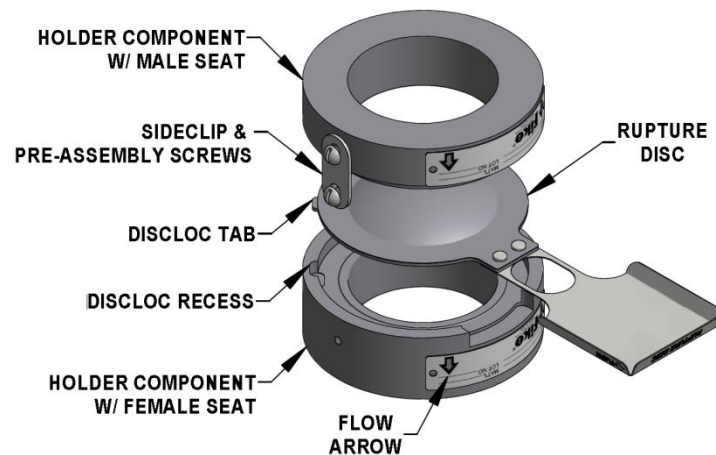


图 4 - 插入式夹持器

2. 如果夹持器配有可选的 O 形圈槽，请将 O 形圈安装到出口座夹持器的部件槽中。
注意：使用 O 形圈是为了改善密封性能，并不适用于爆破片组件的正常功能。不要安装 O 形圈，除非夹持器是由 Fike 设计以接受这些部件！
3. 将爆破片放入出口座夹持器部件中，爆破片铭牌上的流向箭头与出口座夹持器的流向箭头指向相同的方向。
DiscLoc™ 标签，如果存在的话，必须正确地放在凹槽中。
4. 如果夹持器配备了可选的 O 形圈槽，请将 O 形圈安装到入口座夹持器的组件槽中。注意：使用 O 形圈是为了改善密封性能，并不适用于爆破片组件的正常功能。不要安装 O 形圈，除非夹持器是由 Fike 设计以接受这些部件！
5. 将入口座夹持器组件小心地对准并放置到爆破片上，其流向箭头与爆破片和出口座夹持器组件的流向箭头为相同方向。
警告：小心不要让入口座夹持器撞击或损坏爆破片的圆顶！

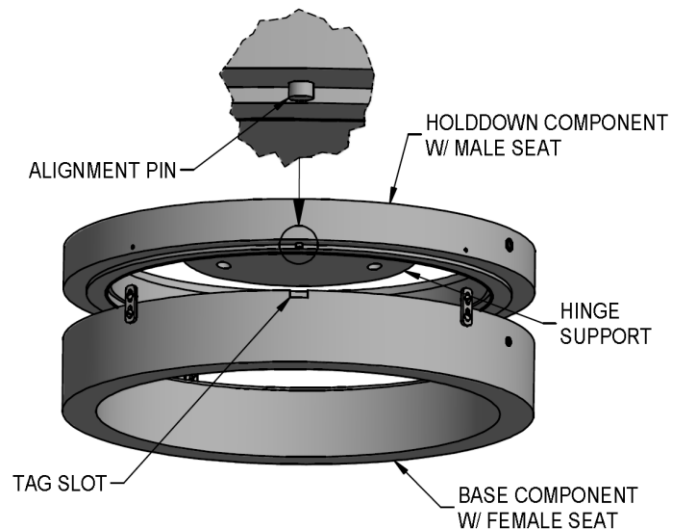


图 5 - 对准针装配在标签槽中。（ATLAS 口径 14” 和更大的口径”）

警告：对于 ATLAS 口径 14” 和更大的口径，请确保在上夹持器中的对准针插入下夹持器的标签槽中（见图 5），然后检查间隙（见图 7）。

如果此功能未正确对齐，则可能会发生碎裂或泄漏。

6. 旋转入口座夹持器组件以对齐侧夹的孔。
7. 如果夹持器配置为“插入式”，请安装侧夹并拧紧。
8. 如果夹持器配置为 TQ，把夹持器上下倒反，螺丝孔朝上（取决于设计）。
注意：在转动装配之前，首先在夹持器周边均匀地安装几个螺丝钉有益于移动/倾斜或支撑夹持器。
9. 如果夹持器配置为 TQ 或 TQ+，请油（如 SAE 等级 20）润滑未涂层的螺丝钉。润滑螺纹。安装润滑的螺丝并拧紧直到凹入并紧贴于夹持器中（见图 6）。

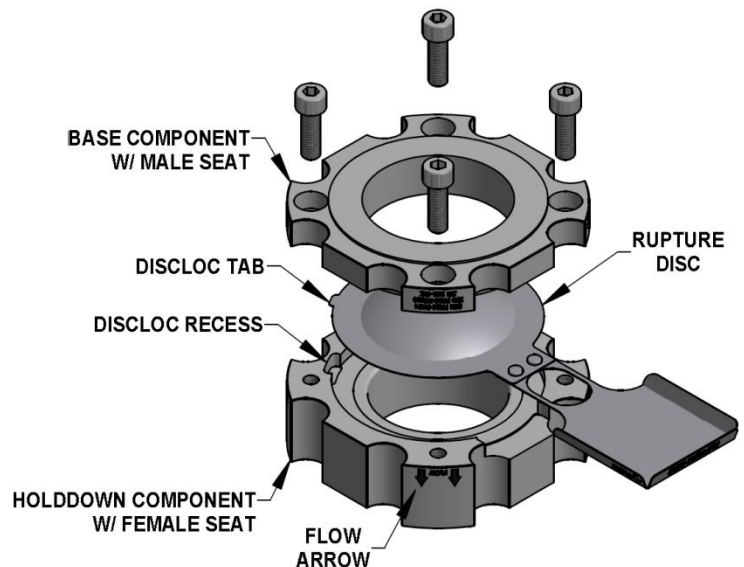


图 6 - 预扭矩型夹持器
(图为 TQ+ 配置)

10. 检查下夹持器和上夹持器之间的间隙。整套装配周围的间隙必须相同。这可通过测量上夹持器和下夹持器确定。调整夹持器上的螺丝以达到平衡的间隙 (见图 7)。

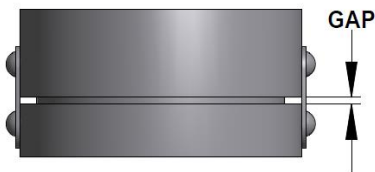


图 7 – 间隙检查

11. 如果夹持器配置为 TQ 或 TQ+, 根据以下表 2 中扭矩螺丝钉的数据以交叉形式, 和 20% 增值次数直达到达所需要的扭矩。

表 2 – TQ & TQ+ 扭矩螺丝钉

螺丝钉 尺寸	扭矩	
	ft-lb	N-m
1/4"	4	5
5/16"	8	11
3/8"	12	16
7/16"	20	27
1/2"	30	41
5/8"	60	81
3/4"	100	136
7/8"	160	217
M8	10	14
M10	17	23
M12	29	39
M24	221	300

注: 扭矩的数据是根据螺母因子, $K = 0.20$ 。

12. 如果夹持器配置为 TQ 或 TQ+, 在根据表 2 扭矩扭紧螺丝钉之后, 再根据第 10 步骤检查间隙。

安装

- 把垫片安装在夹持器的入口和出口。夹持器装配不建议搭配使用松弛或 cold flow 的垫片。1" (DN25) 的口径不适合使用螺旋垫片。应用在口径 2" (DN50) 至 4" (DN100) 的所有标准法兰等级可能不适合使用螺旋垫片。请向工厂咨询。
- 小心地把夹持器装入法兰之间。

警告: 当爆破片紧密配对在压力释放阀的进口并且使用间隔或短管时, 必须确定间隔或短管是安装在爆破片装置出口和压力释放阀的入口。SRLO, XLO, 和 ATLAS-LO 夹持器口径 12" 或以下不适合直接紧密配对在压力释放阀; 此装置必须要使用高厚度的上夹持器, 短管, 或合适的间隔。Atlas 14" 或以上更大口径, 在和压力释放阀连用时需要短管。关于法规的要求, 请查看 Fike 技术公告 TB8105。

警告: 确认爆破片的安装方向, 确定夹持器和爆破片铭牌的流向箭头是同一个方向。

- 若有需要, 以钢丝刷清洗螺栓和螺母上的螺纹, 用油 (如 SAE 等级 20) 涂在螺栓上。不要使用磨损的螺栓和螺母。
- 用手指拧紧法兰螺栓和螺母。
- 查看 Appendix A 以取得扭矩值, 根据口径, 法兰标准等级, 查找所需要的扭矩值。
- 根据图 8 以十字交叉的方式及每次 25% 的增量。例如, 如果需要的扭矩是 100 ft-lb, 每一次增量为 25 ft-lb, 以 25 ft-lb 锁紧, 然后是 50 ft-lb, 75 ft-lb, 100 ft-lb。比下图更多数量的螺栓也是以同样的十字交叉方式来锁紧。

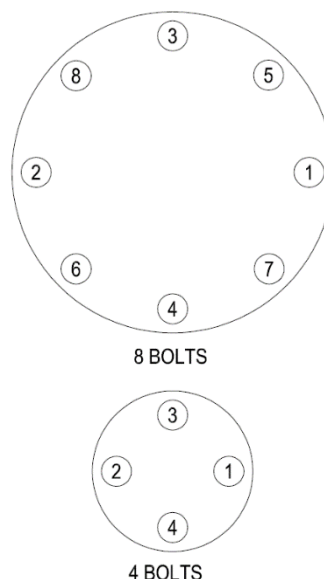


图 8 - 螺栓锁紧顺序

- 当完成所需的扭矩值之后, 再次以顺时针方向锁紧以确认所有的螺栓都有平均的扭矩值。

当完成第 1 至 7 的步骤锁紧夹持器后, 检查下夹持器和上夹持器之间的间隙。确保夹持器与法兰的圆周有相同的距离。

- 在过去的经验当中, 当系统在正常的压力与温度操作之下, 有需要再重新扭紧法兰的螺栓。在正常操作之中, 建议每年更换爆破片。严峻的操作情况可能需要频密地更换爆破片。

SEE APPENDIX A FOR STUD TORQUE VALUES

Appendix A – 螺栓扭矩值

Table 1 – Stud Torque Values – ASME (SRX, SRL/SRLO, XL/XLO)

Nominal Pipe Size (in)	Torque by Flange Rating (ft-lb [N-m])					
	150 ANSI	300 ANSI	600 ANSI	900 ANSI	1500 ANSI	2500 ANSI
1"	30 [41]	60 [81]	60 [81]	160 [217]	160 [217]	160 [217]
1.5	30 [41]	100 [136]	100 [136]	245 [332]	245 [332]	355 [481]
2	60 [81]	60 [81]	60 [81]	160 [217]	160 [217]	245 [332]
3	60 [81]	100 [136]	100 [136]	160 [217]	355 [481]	500 [678]
4	60 [81]	100 [136]	160 [217]	355 [481]	500 [678]	800 [1,085]
6	100 [136]	100 [136]	245 [332]	355 [481]	680 [922]	2,200 [2,983]
8	100 [136]	160 [217]	355 [481]	680 [922]	1,100 [1,491]	2,200 [2,983]
10	160 [217]	245 [332]	500 [678]	680 [922]	2,000 [2,712]	4,400 [5,966]
12	160 [217]	355 [481]	500 [678]	680 [922]	2,200 [2,983]	5,920 [8,026]
14	245 [332]	355 [481]	680 [922]	800 [1,085]	3,180 [4,312]	N/A
16	245 [332]	500 [678]	800 [1085]	1,100 [1,491]	4,400 [5,966]	N/A
18	355 [481]	500 [678]	1100 [1491]	2,000 [2,712]	5,920 [8,026]	N/A
20	355 [481]	500 [678]	1100 [1491]	2,200 [2,983]	7,720 [10,467]	N/A
24	500 [678]	800 [1085]	2000 [2712]	4,400 [5,966]	11,651 [15,797]	N/A

Table 2 – Stud Torque Values – EN/ISO/DIN (SRX, SRL/SRLO, XL/XLO)

Nominal Pipe Size (in [mm])	Torque by Flange Rating (ft-lb [N-m])									
	PN 6	PN 10	PN 16	ISO PN 20	PN 25	PN 40	ISO PN 50	DIN PN 63/64	DIN PN 100	ISO PN 100/110
1" [DN 25]	23 [31]	28 [37]	28 [37]	32 [44]	45 [61]	45 [61]	60 [82]	60 [82]	60 [82]	60 [82]
1.5 [DN 40]	28 [37]	37 [50]	37 [50]	32 [44]	84 [114]	84 [114]	105 [142]	105 [142]	105 [142]	105 [142]
2 [DN 50]	45 [61]	60 [82]	60 [82]	60 [82]	121 [164]	121 [164]	60 [82]	151 [205]	181 [246]	60 [82]
3 [DN 80]	60 [82]	30 [41]	30 [41]	60 [82]	84 [114]	84 [114]	105 [142]	105 [142]	126 [171]	105 [142]
4 [DN 100]	121 [164]	60 [82]	60 [82]	60 [82]	105 [142]	105 [142]	105 [142]	173 [235]	195 [264]	173 [235]
6 [DN 150]	84 [114]	105 [142]	105 [142]	105 [142]	189 [256]	189 [256]	105 [142]	433 [587]	289 [391]	260 [352]
8 [DN 200]	84 [114]	105 [142]	70 [95]	105 [142]	173 [235]	195 [264]	173 [235]	410 [555]	410 [555]	372 [505]
10 [DN 250]	115 [157]	144 [196]	173 [235]	173 [235]	347 [470]	385 [523]	260 [353]	693 [939]	756 [1,025]	520 [705]
12 [DN 300]	144 [196]	144 [196]	173 [235]	173 [235]	336 [455]	373 [505]	373 [505]	650 [881]	768 [1,041]	520 [705]
14 [DN 350]	192 [261]	144 [196]	173 [235]	260 [352]	466 [632]	513 [695]	372 [504]	875 [1,187]	1,094 [1,484]	700 [950]
16 [DN 400]	192 [261]	231 [314]	260 [353]	260 [353]	650 [881]	709 [961]	520 [705]	1,024 [1,388]	N/A	819 [1,110]
18 [DN 450]	249 [337]	239 [323]	268 [364]	373 [505]	624 [846]	680 [922]	520 [705]	N/A	N/A	1,119 [1,517]
20 [DN 500]	249 [337]	298 [405]	373 [506]	372 [504]	624 [846]	737 [999]	520 [705]	N/A	N/A	1,120 [1,518]
24 [DN 600]	378 [512]	425 [576]	520 [705]	520 [705]	907 [1,230]	1,134 [1,537]	819 [1,110]	N/A	N/A	2,016 [2,733]

Table 3 – Stud Torque Values – JIS (SRX, SRL/SRLO, XL/XLO)

Nominal Pipe Size (in [mm])	Torque by Flange Rating (ft-lb [N-m])						
	JIS 5	JIS 10	JIS 16	JIS 20	JIS 30	JIS 40	JIS 63
1" [DN 25]	23 [31]	37 [50]	37 [50]	60 [82]	60 [82]	60 [82]	75 [102]
1.5 [DN 40]	28 [37]	37 [50]	37 [50]	84 [114]	105 [142]	105 [142]	115 [157]
2 [DN 50]	45 [61]	60 [82]	60 [82]	60 [82]	60 [82]	60 [82]	75 [102]
3 [DN 80]	60 [82]	30 [41]	30 [41]	105 [142]	105 [142]	105 [142]	115 [157]
4 [DN 100]	60 [82]	60 [82]	75 [102]	105 [142]	115 [157]	115 [157]	173 [235]
6 [DN 150]	84 [114]	105 [142]	77 [104]	115 [157]	126 [171]	157 [214]	289 [391]
8 [DN 200]	105 [142]	70 [95]	77 [104]	159 [215]	173 [235]	217 [294]	372 [505]
10 [DN 250]	144 [196]	159 [215]	173 [235]	308 [418]	385 [523]	385 [523]	756 [1,025]
12 [DN 300]	144 [196]	119 [161]	130 [176]	298 [404]	373 [505]	447 [607]	709 [961]
14 [DN 350]	212 [287]	159 [215]	217 [294]	465 [631]	465 [631]	558 [757]	1,021 [1,385]
16 [DN 400]	212 [287]	231 [314]	289 [392]	591 [801]	709 [961]	709 [961]	1,102 [1,495]
18 [DN 450]	273 [370]	239 [323]	298 [404]	567 [769]	N/A	N/A	N/A
20 [DN 500]	273 [370]	298 [404]	372 [504]	567 [769]	N/A	N/A	N/A
24 [DN 600]	378 [512]	394 [534]	472 [641]	756 [1,025]	N/A	N/A	N/A

注: 在 Appendix A 的扭矩值是以螺母因子 K= 0.2。当使用螺栓/润滑剂螺母时, 螺母因子不再是 K= 0.2, 有需要调整扭矩值。以下的公式可用于校正:

Equation 1: $T_2 = (T_1/K_1)*K_2$ where T_1 and K_1 are the Fike default torque and nut factor values.

Table 4 – Stud Torque Values – ASME (ATLAS/ATLAS-LO)

Nominal Pipe Size (in)	Torque by Flange Rating (ft-lb [N-m])										
	150 ANSI	300 ANSI	600 ANSI	900 ANSI	1500 ANSI	2500 ANSI	Series B 75	Series B 150	Series B 300	Series A 150	Series A 300
1"	30 [41]	60 [81]	60 [81]	160 [217]	160 [217]	160 [217]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
1.5	30 [41]	100 [136]	100 [136]	245 [332]	245 [332]	355 [481]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2	60 [81]	60 [81]	60 [81]	160 [217]	160 [217]	245 [332]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
3	60 [81]	100 [136]	100 [136]	160 [217]	355 [481]	500 [678]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
4	60 [81]	100 [136]	160 [217]	355 [481]	500 [678]	800 [1,085]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
14	260 [353]	355 [481]	730 [990]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
16	245 [332]	815 [1,105]	860 [1,166]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
18	460 [624]	695 [942]	1,100 [1,491]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
20	682 [925]	968 [1,312]	1,593 [2,160]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
24	968 [1,312]	984 [1,334]	1,947 [2,640]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
26	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	110 [149]	505 [685]	650 [881]	1,200 [1,627]
28	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	159 [216]	527 [715]	419 [568]	1,493 [2,024]
30	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	154 [209]	722 [979]	418 [567]	1,556 [2,110]
32	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	150 [203]	958 [1,299]	703 [953]	1,968 [2,668]
36	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	160 [217]	1,575 [2,135]	1,370 [1,857]	2,200 [2,983]
42	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	321 [435]	2,020 [2,739]	703 [953]	1,593 [2,160]

Table 5 – Stud Torque Values – EN/ISO/DIN (ATLAS/ATLAS-LO)

Nominal Pipe Size (in [mm])	Torque by Flange Rating (ft-lb [N-m])									
	PN 1, 2, & 6	PN 10	PN 16	ISO PN 20	PN 25	PN 40	ISO PN 50	DIN PN 63/64	DIN PN 100	ISO PN 100/110
1" [DN 25]	23 [31]	28 [37]	28 [37]	32 [44]	45 [61]	45 [61]	60 [82]	60 [82]	60 [82]	60 [82]
1.5 [DN 40]	28 [37]	37 [50]	37 [50]	32 [44]	84 [114]	84 [114]	105 [142]	105 [142]	105 [142]	105 [142]
2 [DN 50]	45 [61]	60 [82]	60 [82]	60 [82]	121 [164]	121 [164]	60 [82]	151 [205]	181 [246]	60 [82]
3 [DN 80]	60 [82]	30 [41]	30 [41]	60 [82]	84 [114]	84 [114]	105 [142]	105 [142]	126 [171]	105 [142]
4 [DN 100]	121 [164]	60 [82]	60 [82]	60 [82]	105 [142]	105 [142]	105 [142]	173 [235]	195 [264]	173 [235]
14 [DN 350]	215 [292]	165 [224]	355 [481]	530 [719]	430 [583]	915 [1,241]	650 [881]	935 [1,268]	N/A	745 [1,010]
16 [DN 400]	205 [278]	235 [319]	370 [502]	370 [502]	1,115 [1,512]	1,145 [1,552]	900 [1,220]	1,300 [1,763]	N/A	1,110 [1,505]
18 [DN 450]	165 [224]	325 [441]	365 [495]	490 [664]	915 [1,241]	935 [1,268]	765 [1,037]	N/A	N/A	1,140 [1,546]
20 [DN 500]	N/A	277 [376]	354 [480]	816 [1,106]	608 [824]	1,058 [1,434]	1,116 [1,513]	N/A	N/A	1,948 [2,641]
24 [DN 600]	N/A	374 [507]	460 [624]	1,116 [1,513]	807 [1,094]	1,326 [1,798]	1,085 [1,471]	N/A	N/A	1,864 [2,527]
28 [DN 700]	N/A	N/A	483 [655]	N/A	775 [1,051]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
32 [DN 800]	N/A	N/A	593 [804]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
36 [DN 900]	365 [495]	575 [780]	725 [983]	N/A	2,100 [2,847]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Table 6 – Stud Torque Values – JIS (ATLAS/ATLAS-LO)

Nominal Pipe Size (in [mm])	Torque by Flange Rating (ft-lb [N-m])								
	JIS 2	JIS 5	JIS 10	JIS 16	JIS 20	JIS 30	JIS 40	JIS 63	
1" [DN 25]	N/A	23 [31]	37 [50]	37 [50]	37 [50]	60 [82]	60 [82]	60 [82]	75 [102]
1.5 [DN 40]	N/A	28 [37]	37 [50]	37 [50]	37 [50]	84 [114]	105 [142]	105 [142]	115 [157]
2 [DN 50]	N/A	45 [61]	60 [82]	60 [82]	60 [82]	60 [82]	60 [82]	60 [82]	75 [102]
3 [DN 80]	N/A	60 [82]	30 [41]	30 [41]	30 [41]	105 [142]	105 [142]	105 [142]	115 [157]
4 [DN 100]	N/A	60 [82]	60 [82]	60 [82]	75 [102]	105 [142]	115 [157]	115 [157]	173 [235]
14 [DN 350]	N/A	240 [325]	185 [251]	430 [583]	430 [583]	N/A	N/A	N/A	N/A
16 [DN 400]	N/A	225 [305]	235 [319]	425 [576]	425 [576]	N/A	N/A	N/A	N/A
18 [DN 450]	165 [224]	185 [251]	325 [441]	425 [576]	425 [576]	N/A	N/A	N/A	N/A
20 [DN 500]	N/A	N/A	387 [525]	816 [1,106]	816 [1,106]	N/A	N/A	N/A	N/A
24 [DN 600]	N/A	N/A	571 [774]	1,111 [1,506]	1,185 [1,607]	N/A	N/A	N/A	N/A
26 [DN 650]	205 [278]	225 [305]	625 [847]	725 [983]	1,760 [2,386]	N/A	N/A	N/A	N/A
28 [DN 700]	N/A	N/A	735 [997]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30 [DN 750]	N/A	N/A	816 [1,106]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
32 [DN 800]	N/A	N/A	735 [997]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
36 [DN 900]	330 [447]	650 [881]	575 [780]	2,100 [2,847]	2,250 [3,051]	N/A	N/A	N/A	N/A

注: Atlas 14" 或更大的口径扭矩值依据 ASME PCC-1 and ASME Section VIII Division 1 Mandatory Appendix II 指南。Appendix A 的扭矩值是以螺母因子 K=0.2。当使用螺栓/润滑剂螺母时，螺母因子不再是 K=0.2，有需要调整扭矩值。以下的公式可用于校正：

Equation 1: $T_2 = (T_1/K_1) \cdot K_2$ where T_1 and K_1 are the Fike default torque and nut factor values.