

认证的 KR 和 MNFA 值

ASME Section VIII, Division 1 和 API 520 提供爆破片装置在压力释放系统中的使用指导。为选择适用的爆破片的口径计算方式，请参看 Fike 技术公告 TB8102ZH 的指导。两种基本的爆破片口径计量方式是流阻和释放系数方式。释放系数方式, K_D , 是应用在简单的系统中的。这种方式使用最低净流动面积 (MNFA) 来计算 8&5 规则的简单系统的流量。

流阻方式代表爆破片装置的流阻数值 (K_R) 造成的速度头损失。在计算释放系统的口径时，头损失已包括在总体系统损失的计算中。爆破片的阻力是以非计量 K_R 值来表示的，这个值是通过 ASME PTC-25 的认证测试来得到的。由于爆破片在可压缩蒸汽和不可压缩液体介质时的开口性质不同，不同的应用介质由不同的认证 K_R 值来表示 (K_{RG} , K_{RL} 或 K_{RGL})。

关于与压力释放阀联合使用的爆破片口径的测量，压力释放阀口径的 ASME 认证的组合流量因素 (CCCF) 被列在 Fike 技术公告 TB8103ZH。

缩写词:

- K_{RG} : 当介质是气体或蒸汽时，或者当介质是液体但是蒸汽的含量相当大并且在爆破时直接与爆破片接触时，使用 K_{RG}
- K_{RL} : 当介质是液体，并且在爆破时这种液体直接抵触爆破片时，使用 K_{RL}
- K_{RGL} : 任何工况都可使用 K_{RGL}

- BT = 单爆破片夹持器类型用于螺栓法兰接头类型
- DD = 双爆破片夹持器类型用于螺栓法兰接头类型
- VT = 粘性 T 型夹持器用于螺栓法兰接头类型
- ST = 螺旋型用于螺纹接头
- UT = 联合型用于螺纹接头
- SH = 单铰链 (1 瓣)
- DH = 双铰链 (2 瓣)
- CS = 交叉刻痕 (4 瓣)
- MP = 多瓣 (4 或更多)
- FS = 平面座位选项而已

AD 系列和 LO-V 装置不受 UD 认证。这些爆破片的释放表面被显示在它们各自的数据表。

特种爆破片装置 UD 认证数值未列出，但在 NB-18 上有提供。有关未列出的确认设备，请向 Fike 咨询。

以下显示的数值已受国家锅炉与压力容器检验委员会认证，并且发表在 NB-18。从 Fike 订购的 ASME UD 认证的爆破片将会标记上 K_r 和 MNFA 数值在爆破片标签上。

| | | AXIUS Low Pressure ¹ | AXIUS High Pressure ² | AXIUS | ATLAS | SRX | SRL | SRL | AXIUS SC | SR-H |
|-------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------|------------------|--------|------------------|--------|---------------------|---------------------|
| Holder | | BT | BT | DD | BT | BT | BT | DD | Sanitary Ferrule | Sanitary Ferrule |
| Krg | | - | 0.45 | 0.68 | 0.65 | 0.99 | 0.43 | - | - | - |
| Krl | | - | 1.25 | 1.1 | 1.5 | - | - | - | - | - |
| Krgl | | 0.45 | - | - | - | - | 0.59 | 1.18 | 1.88 | 1.88 |
| MNFA (in2) | NB-18 Redbook Certificate No. | M80558 | M80615 M80604 | M80749 M80750 | M80716 M80727 | M80042 | M80031 M80277 | M80738 | M80626 | M80097 |
| | 0.5 (DN15) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0.75 (DN20) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 1 (DN25) | 0.864 | 0.864 | 0.864 | 0.7 | 0.864 | 0.864 | 0.864 | 0.41 | - |
| | 1.5 (DN40) | 2.04 | 2.04 | 2.04 | 1.8 | 1.54 | 1.67 | 1.67 | 1.109 | 1.34 |
| | 2 (DN50) | 3.36 | 3.36 | 3.36 | 2.93 | 3.36 | 3.36 | 3.36 | 2.111 | 2.55 |
| | 3 (DN80) | 7.39 | 7.39 | 7.39 | 6.35 | 7.39 | 7.39 | 7.39 | 5.007 | 6.1 |
| | 4 (DN100) | 12.7 | 12.6 | 12.6 | 10.9 | 12.7 | 12.7 | 12.7 | 9.022 | 11 |
| | 6 (DN150) | 23.5 | 21.6 | 21.6 | - | 25.3 | 25.2 | 25.2 | - | - |
| | 8 (DN200) | 41.8 | 38.4 | 38.4 | - | 43.3 | 44.8 | 44.8 | - | - |
| | 10 (DN250) | 64.9 | 59.5 | 59.5 | - | 69.6 | - | - | - | - |
| | 12 (DN300) | 94.2 | 86.4 | 86.4 | - | 102 | - | - | - | - |
| | 14 (DN350) | - | - | - | - | 138 | - | - | - | - |
| | 16 (DN400) | - | - | - | - | 183 | - | - | - | - |
| | 18 (DN450) | - | - | - | 195 | 234 | - | - | - | - |
| | 20 (DN500) | - | - | - | 239 | 291 | - | - | - | - |
| | 24 (DN600) | - | - | - | 346 | 425 | - | - | - | - |
| | 26 (DN650) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 28 (DN700) | - | - | - | 474 | - | - | - | - | - |
| | 30 (DN750) | - | - | - | 541 | - | - | - | - | - |
| | 32 (DN800) | - | - | - | 617 | - | - | - | - | - |
| | 34 (DN850) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 36 (DN900) | - | - | - | 784 | - | - | - | - | - |
| | 38 (DN950) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 40 (DN1000) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 42 (DN1050) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 44 (DN1100) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 48 (DN1200) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| ISO DN38 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1.109 | 1.34 |
| DIN DN40 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1.33 | 1.6 |
| DIN DN50 | - | - | - | - | - | - | - | - | 2.111 | 2.72 |
| ISO DN51 | - | - | - | - | - | - | - | - | 2.111 | 2.55 |
| ISO DN76 | - | - | - | - | - | - | - | - | 5.007 | 6.1 |

备注:

- AXIUS 低压 K_{rgl} 数值是用于以下环境 72F (22C) 爆破压力:
 <65 psig (口径 1"-8") / <4.48 barg (口径 DN25 – DN200)
 <50 psig (口径 10") / <3.44 barg (口径 DN250)
 <35 psig (口径 12") / <2.41 barg (口径 DN300)
- AXIUS 高压 K_r 数值用于当爆破压力多于备注 1 所列出的。当指定的 K_r 数值需要在指定的时间进行确认时, 请向 Fike 咨询。
- 公制单位 MNFA 的换算公式: $\text{in}^2 * 6.4516 = \text{cm}^2$ ($\text{in}^2 * 645.16 = \text{mm}^2$)

| | | SCRD-FSR | SCRD-FSR | POLY-SD ² SH | POLY-SD ² SH | POLY-SD ² DH | POLY-SD ² DH | POLY-SD ² DH | POLY-SD ² CS | POLY-SD ² CS | POLY-SD SCRD-V FS CS | SCRD-V FS CS | SCRD FS CS | SCRD FS DH |
|-------------------------|-------------------------------------|--|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Holder | | BT | VT | BT | BT | BT | BT | BT | BT | BT | DD | BT | ST | ST |
| Krg | | 0.55 | 2.38 | - | - | - | - | 3.04 | 0.99 | 2.39 3.03 ³ | - | - | - | - |
| Krl | | 2.4 | 8.71 | - | - | - | - | 5.3 | 1.1 | 5.71 | - | - | - | - |
| Krgl | | - | - | 0.34 | 0.9 | 0.34 | 2.4 | - | - | - | 1.5 | 1.5 | 5.39 | 5.39 |
| MNFA (in ²) | NB-18 Redbook Certificate No. | M80075 M80514 | M80154 M80187 | M80008 | M80424 | M80019 | M80288 | M80299 M80301 | M80020 M80334 | M80356 M80345 | M80592 | M80200 | M80536 | M80547 |
| | 0.5 (DN15) | - | - | - | - | - | - | 0.196 | - | 0.196 | - | - | 0.196 0.150 ⁴ | 0.196 0.150 ⁴ |
| | 0.75 (DN20) | - | - | - | 0.442 | - | 0.442 | - | 0.442 | - | - | - | - | - |
| | 1 (DN25) | 0.785 (gas) 0.590 (liquid) ¹ | 0.785 (gas) 0.590 (liquid) ¹ | 0.785 | - | 0.785 | - | - | 0.785 | - | - | - | - | - |
| | 1.5 (DN40) | 1.77 (gas) 1.35 (liquid) ¹ | 1.77 (gas) 1.35 (liquid) ¹ | 1.77 | - | 1.77 | - | - | 1.77 | - | - | - | - | - |
| | 2 (DN50) | 3.36 | 3.36 | 3.36 | - | 3.36 | - | - | 3.36 | - | 3.36 | 3.36 | - | - |
| | 3 (DN80) | 7.39 | 7.39 | 7.39 | - | 7.39 | - | - | 7.39 | - | 7.35 | 7.35 | - | - |
| | 4 (DN100) | 12.7 | 12.7 | 12.7 | - | 12.7 | - | - | 12.7 | - | 12.7 | 12.7 | - | - |
| | 6 (DN150) | 28.9 | - | 28.9 | - | 28.9 | - | - | 28.9 | - | 22.3 | 22.3 | - | - |
| | 8 (DN200) | 50 | - | - | - | - | - | - | 50 | - | 40.7 | 40.7 | - | - |
| | 10 (DN250) | 78.9 | - | - | - | - | - | - | 78.9 | - | 67.2 | 67.2 | - | - |
| | 12 (DN300) | 113 | - | - | - | - | - | - | 113 | - | 99.4 | 99.4 | - | - |
| | 14 (DN350) | 138 | - | - | - | - | - | - | 138 | - | 138 | 138 | - | - |
| | 16 (DN400) | 183 | - | - | - | - | - | - | 183 | - | 183 | 183 | - | - |
| | 18 (DN450) | 234 | - | - | - | - | - | - | 234 | - | 234 | 234 | - | - |
| | 20 (DN500) | 291 | - | - | - | - | - | - | 291 | - | 291 | 291 | - | - |
| | 24 (DN600) | 425 | - | - | - | - | - | - | 425 | - | 425 | 425 | - | - |
| | 26 (DN650) | 501 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 28 (DN700) | 583 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 30 (DN750) | 672 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 32 (DN800) | 767 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 34 (DN850) | 868 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 36 (DN900) | 976 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 38 (DN950) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 40 (DN1000) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 42 (DN1050) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 44 (DN1100) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 48 (DN1200) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

备注:

- 1" and 1.5" 口径的 SCRDFSR 的 MNFA 数值在液体中已经降低。
- 在收到爆破片规格时候, Fike Corporation 将酌情决定选择 0.5" 至 6" 口径的 POLY-SD 刻痕方式。所有口径为 8" 或更大的 POLY-SD 只限 CS 类型。当指定的 K_r 数值需要在指定的时间进行确认时, 请向 Fike 咨询。
- 带内衬的 ½" POLY-SD CS 增加其 K_r 值至 3.03。
- ½" SCRDF S 爆破片用于 ½"-150 (15,000 psig 等级) ST 夹持器降低其 MNFA 至 0.150 in²。
- 带内衬的 POLY-SD CS 爆破片在液体内不受 UD 认证。
- 公制单位 MNFA 的换算公式: in² * 6.4516 = cm² (in² * 645.16 = mm²)

| | | HO, HOV | HOV-FS (SH or MP) | HO, HOV | P, CP, CPC | PV, CP-C, CPV, CPV-C | P, CP, CPC | PV, CP-C, CPV, CPV-C | P FS | MRK, RKB | PLHO, PLHOV |
|-------------|----------------------------------|---------|----------------------|---------|---------------|-------------------------------|---------------|-------------------------|-----------------------------|-------------|----------------|
| | Holder | BT | BT | UT | BT | BT | UT | UT | ST | BT | BT |
| | Krg | - | - | - | - | - | - | - | - | 1.56 | 5.75 |
| | Krl | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Krgl | 2.02 | 0.99 | 3.5 | 1.35 | 3.5 | 4.8 | 8.8 | 5.39 | - | - |
| MNFA (in 2) | NB-18 Redbook Certificate No. | M80064 | M80570 | M80479 | M80132 | M80053 | M80457 | M80468 | M80525 | M80109 | M80198 |
| | 0.5 (DN15) | - | - | - | - | - | 0.196 | 0.138 | 0.196 0.150 ¹ | - | - |
| | 0.75 (DN20) | - | - | - | 0.442 | 0.407 | 0.432 | 0.33 | - | - | - |
| | 1 (DN25) | 0.694 | - | 0.684 | 0.785 | 0.694 | 0.719 | 0.562 | - | 0.785 | 0.694 |
| | 1.5 (DN40) | 1.43 | - | 1.43 | 1.77 | 1.43 | 1.77 | 1.16 | - | 1.56 | 1.43 |
| | 2 (DN50) | 3.34 | - | 2.95 | 3.34 | 3.34 | 2.95 | 2.39 | - | 3.36 | 3.34 |
| | 3 (DN80) | 7.31 | - | - | 7.37 | 7.31 | - | - | - | 7.39 | 7.31 |
| | 4 (DN100) | 12.7 | - | - | 12.7 | 12.7 | - | - | - | 12.7 | 12.7 |
| | 6 (DN150) | 27.1 | - | - | 28.9 | 27.1 | - | - | - | 27.3 | 27.1 |
| | 8 (DN200) | 47.2 | - | - | 50 | 47.2 | - | - | - | 47 | 47.2 |
| | 10 (DN250) | 67.2 | - | - | 78.5 | 67.2 | - | - | - | 78.9 | - |
| | 12 (DN300) | 99.4 | - | - | 113 | 99.4 | - | - | - | 108 | - |
| | 14 (DN350) | 138 | - | - | 138 | 138 | - | - | - | 138 | - |
| | 16 (DN400) | 183 | - | - | 183 | 183 | - | - | - | 183 | - |
| | 18 (DN450) | 234 | - | - | 234 | 234 | - | - | - | 234 | - |
| | 20 (DN500) | 291 | - | - | 291 | 291 | - | - | - | 291 | - |
| | 24 (DN600) | 425 | 387 | - | 425 | 425 | - | - | - | 425 | - |
| | 26 (DN650) | - | 459 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 28 (DN700) | - | 539 | - | - | - | - | - | - | 583 | - |
| | 30 (DN750) | - | 624 | - | - | - | - | - | - | 672 | - |
| 32 (DN800) | - | 716 | - | - | - | - | - | - | 767 | - | |
| 34 (DN850) | - | 814 | - | - | - | - | - | - | 868 | - | |
| 36 (DN900) | - | 918 | - | - | - | - | - | - | 976 | - | |
| 38 (DN950) | - | 1030 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 40 (DN1000) | - | 1150 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 42 (DN1050) | - | 1270 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 44 (DN1100) | - | 1400 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 48 (DN1200) | - | 1680 | - | - | - | - | - | - | - | - | |

备注:

1. ½" P FS 爆破片用于 ½"-150 (15,000 psig 等级) ST 爆破片降低其 MNFA 至 0.150 in².
2. 公制单位 MNFA 的换算公式: in² * 6.4516 = cm² (in² * 645.16 = mm²)

| | | GD | GDI, GDL | GDV BAR | GDV CROSS | GDV PLATE | GDV RING |
|------------|-------------------------------|------|----------|---------|-----------|-----------|----------|
| | Holder | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | Krg | - | - | - | - | - | - |
| | Krl | - | - | - | - | - | - |
| | Krgl | 0.26 | 0.64 | 2.4 | 5.4 | 15.7 | 6.44 |
| MNFA (in2) | NB-18 Redbook Certificate No. | | | | | | |
| | 0.5 (DN15) | 0.3 | 0.3 | - | - | - | - |
| | 0.75 (DN20) | 0.53 | 0.53 | - | - | - | - |
| | 1 (DN25) | 0.78 | 0.78 | 0.6 | 0.47 | 0.32 | 0.44 |
| | 1.5 (DN40) | 1.76 | 1.76 | 1.34 | 1.05 | 0.72 | - |
| | 2 (DN50) | 3.14 | 3.14 | 2.39 | 1.86 | 1.3 | - |
| | 3 (DN80) | 7.06 | 7.06 | 10.56 | 4.31 | 2.95 | - |
| | 4 (DN100) | 12.6 | 12.6 | 22.27 | 8.81 | 5.47 | - |
| | 6 (DN150) | 27.3 | 28.3 | 40.26 | 17.27 | 12.05 | - |
| | 8 (DN200) | 50.0 | 50.0 | 63.53 | 31.82 | 21.14 | - |
| | 10 (DN250) | 78.5 | 78.5 | 89.09 | 50.78 | 32.66 | - |
| | 12 (DN300) | 113 | 113 | 108.06 | 69.09 | 47.24 | - |
| | 14 (DN350) | 138 | 138 | 144.52 | 83.31 | 58.07 | - |
| | 16 (DN400) | 183 | 183 | 181.95 | 112.6 | 84.49 | - |
| | 18 (DN450) | 234 | 234 | 233.28 | 153.7 | 104.31 | - |
| 20 (DN500) | 291 | 291 | 354.8 | 184.5 | 122.49 | - | |
| 24 (DN600) | 425 | 425 | 354.8 | 294.1 | 190.61 | - | |

备注:

1. 公制单位 MNFA 的换算公式: $\text{in}^2 * 6.4516 = \text{cm}^2$ ($\text{in}^2 * 645.16 = \text{mm}^2$)

(此页特意设为空页)