

ラム

■機種の多様化に対応し新型式表示になりました。

新型式表示法

能力(TON) 04:4トン, 1:10トン, 2:20トン, 5:50トン, 10:100トン, 20:200トン, 30:300トン, 50:500トン

S 1 - 150 (旧型式名 R-1)

ストローク (mm)

作動, 機能 R:リターンなし S:スプリングリターン D:複動 C:センターホール型

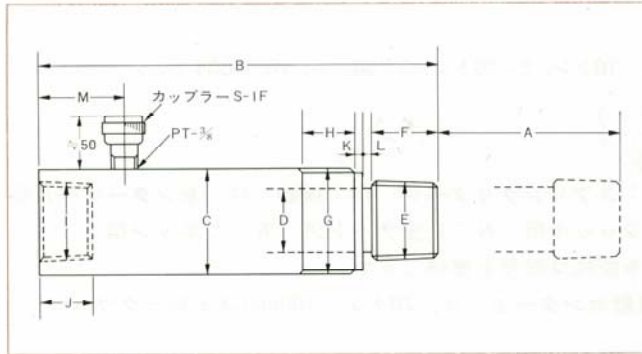
P:引き専用型 J:ジャッキ用 N:安全ナット付 W:ウエッジ型

●作動と機能が重複する型式は記号も重複します。

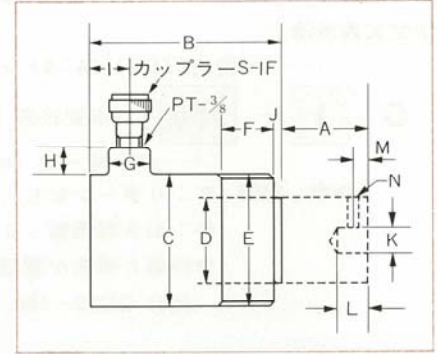
(例) DC20-100, 複動センターホール, 20トン, 100mmストロークラム



単動ラム (スプリングリターン型)



標準型外寸図



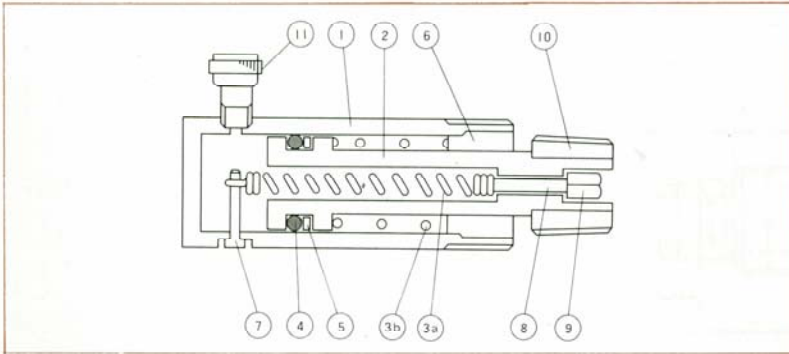
ショートストローク型外寸図

標準型

| 型 式 | 新 旧 | 4 トン | | 10 トン | | | | 20 トン | | | | 30 トン | 40 トン | 50 トン | | 引きラム 5 トン 10 トン | | |
|-----------------------------|-----------------|--------------|---------|-----------------|--------|--------|--------|--------------|--------|--------|--------|--------------|--------------|-------------|-------|--------------------|--------------|--------------|
| | | S04-70 | S04-127 | SI-50 | SI-100 | SI-120 | SI-150 | SI-255 | S2-126 | S2-200 | S2-322 | S2-510 | S3-125 | S4-125 | S5-53 | S5-153 | SP05-150 | SP1-150 |
| ストローク | A | 70 | 127 | 50 | 100 | 120 | 150 | 255 | 126 | 200 | 322 | 510 | 125 | 125 | 53 | 153 | 150 | 150 |
| ラム面積 | cm ² | 6.42 | | 14.52 | | | | 33.18 | | | | 44.18 | 57.8 | 71.63 | | 7.43 | 14.15 | |
| 最小全長 | B | 190 | 252 | 201 | 235 | 280 | 300 | 415 | 285 | 360 | 508 | 696 | 300 | 299 | 207 | 307 | (460) 310 | (470) 320 |
| シリンダー外径 | C | 39φ | | 57φ | | | | 58φ | 86φ | | 87φ | | 102φ | 117φ | 128φ | | 58φ | 70φ |
| スピンドル径 | D | 25φ | | 38φ | | | | 57φ | | | | 66φ | 75φ | 88.5φ | | 30.05φ | | |
| スピンドルネジ径 | E | NPT 3/4 山14 | | NPT 1 1/4 山11.5 | | | | NPT 2 山11.5 | | | | M 65 P 2 | M 70 P 2 | M 92 P 2.5 | | NPT 1 1/4 山11.5 | M 28 P 2 | |
| スピンドルネジ長 | F | 29 | | 32 | | | | 28 | | | | 34 | 33 | 27 | | 32 | | |
| カラーネジ径 | G | NS 1 1/2 山16 | | NS 2 3/4 山14 | | | | NS 3 3/8 山12 | | | | M 100 P 2 | M 115 P 2 | M 127 P 2.5 | | NS 2 3/4 山14 | M 70 P 2 | |
| カラーネジ長 | H | 27 | | 30 | | | | 51 | | | | 59 | 60 | 55 | | 30 | 28 | |
| ベースネジ径 | I | NPT 3/4 山14 | | NPT 1 1/4 山11.5 | | | | NPT 2 山11.5 | | | | M 65 P 2 | M 70 P 2 | | | NPT 1 1/4 山11.5 | M 35 P 2 | |
| ベースネジ長 | J | 21 | | 25 | | | | 27 | | 23 | | 30 | 30 | | | 30 | 28 | |
| ネジガン長 | K | 2 | 3 | 5 | | | | 5 | | | | 4 | 5 | 3 | | 9 | 9 | |
| スピンドル部 | L | | | | | | | | | | | 5 | 2 | | | 152 | 155 | |
| カップラー位置 | M | 35 | 40 | 25 | 40 | 50 | 40 | 43 | | | | 52 | 52 | 40 | | 219 | 226 | |
| 取付カップラー、口径 | | S-IF PT 3/8" | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 必要油量 | cc | 45 | 82 | 73 | 146 | 175 | 218 | 371 | 418 | 664 | 1,069 | 1,693 | 553 | 723 | 380 | 1,096 | 112 | 213 |
| 重量 | kg | 1.7 | 2.0 | 3.2 | 4.0 | 4.5 | 4.5 | 6.8 | 9.4 | 14 | 23 | 25 | 14 | 2.2 | 1.9 | 26.4 | 4.7 | 6.3 |
| ラム1台を 作動させるのに 推奨するポンプ | P-16B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | ○ | |
| | P-1B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | △ | | ○ |
| | P-2B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | P-4 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | △ | ○ |
| | P-6 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | | ○ |
| | P-8 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | P-7 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | MP-2B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | MP-3B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | MP-4B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | MP-5 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | MP-6 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | MP-8 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| MP-15 | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | △ |

○：推奨、△：作動するがスピードに難がある、無印：作動できない

構造図



ショートストローク型 (リターンズpringはb型です)

| 型 式 | 新 旧 | 4トン | | | 10トン | | | 20トン | 50トン | 70トン | |
|-----------------------------|-----------------|------------------------|--------|--------|-------------|-------|-------|-------------|-------|-------|---|
| | | R04-15 | S04-15 | S04-40 | SI-12 | SI-35 | RI-63 | S2-50 | S5-25 | S7-25 | |
| ストローク | A | 15 | 15 | 40 | 12 | 35 | 63 | 50 | 25 | 25 | |
| ラム面積 | cm ² | 6.42 | | | 14.52 | | | 33.18 | 71.63 | 102.7 | |
| 最小全長 | B | 44 | 42 | 116 | 71 | 136 | 125 | 145 | 100 | 130 | |
| 外径 | C | 41φ | 58×40 | 39φ | 57φ | | | 86φ | 127φ | 150φ | |
| スピンドル径 | D | 20φ | 24φ | 17φ | 28φ | | 37φ | 45φ | 73φ | 78φ | |
| カラーネジ径 | E | NS1 1/2 山16 | | | NS2 1/4 山14 | | | NS3 3/8 山12 | | | |
| カラーネジ長 (ネジニガシ長) | F | 27(2) | | | 30(5) | | | 46(5) | | | |
| ボス径 | G | 20φ | 28φ | | 28φ | | | 28φ | 28φ | 28φ | |
| ボス長 | H | 18 | 20 | | 20 | | | 20 | 20 | 20 | |
| カップラー位置 | I | 17 | 18 | 20 | 25 | | 21 | 25 | 35 | 43 | |
| スピンドル突出量 | J | 1 | 1 | | 1 | | | 1 | | | |
| スピンドルホール径 | K | 8φ | | | 16φ | 19φ | | 19φ | | | |
| スピンドルホール深さ | L | 15 | | | 30 | | | 50 | | | |
| 固定穴位置 | M | 8 | | | 10 | | | 13 | | | |
| 固定穴 | N | M4 | | | M6 | | 5.2φ | M8 | | | |
| リターン装置 | | スプリング | | | スプリング | | | スプリング | スプリング | スプリング | |
| 取付カップラー、口径 | | S-IF PT ^{3/8} | | | | | | | | | |
| 必要油量 | cc | 10 | 10 | 26 | 18 | 51 | 92 | 166 | 179 | 257 | |
| 重量 | kg | 0.7 | 0.7 | 1 | 1.7 | 2.5 | 2 | 5.8 | 9.6 | 18 | |
| ラム1台を 作動させるのに 推奨するポンプ | P-16B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | △ | △ | |
| | P-1B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | △ | |
| | P-2B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | P-4 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | △ | |
| | P-6 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | △ | |
| | P-7 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | P-8 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | MP-2B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | MP-3B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | MP-4B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | MP-5 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | MP-6 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | MP-8 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | MP-15 | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ |

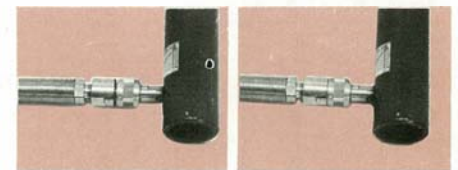
部品表

| No. | 部 品 名 |
|-----|------------------------|
| 1 | シリンダー |
| 2 | スピンドル |
| 3 | リターンズpring a.内蔵型 b.外周型 |
| 4 | Oリング |
| 5 | バックアップリング |
| 6 | スピンドル受 |
| 7 | スプリング引掛けボルト |
| 8 | スプリング吊りボルト |
| 9 | 袋ナット |
| 10 | スピンドルキャップ |
| 11 | S-IFカップラー |

※リターンズpringがb型のラムには⑦⑧⑨⑩はありません。

単動ラムを使用するときの注意

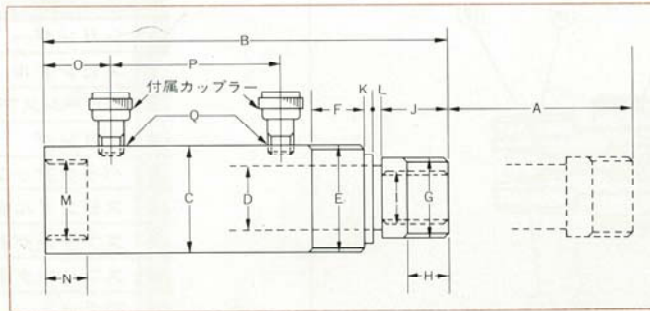
1. 偏荷重を掛けないように使用して下さい。ラムの寿命に関わります。
2. リターンズpringはスピンドルを戻す力だけしか持っていません。ラムを下や横向に使い、重い治具をスピンドルに取り付けた場合にスピンドルが戻りません。このような時には別にヘルパースpringなどの補助装置を追加するか、ラムを複動型にして下さい。
3. 正常な使用時に突然スピンドルが作動しなくなった場合カップラーの「ゆるみ」が最大の原因です。



不良 良

4. スピンドル戻り時間は構造上算定できません。作業時間の短い装置には複動ラムを使用して下さい。
5. 使用するオイルは指定するオイル又は相当品を使用して下さい。特殊なオイル(難燃性、耐寒性など)を使用する場合には特殊なパッキンと交換する必要があります。

複動ラム (オイルリターン型)



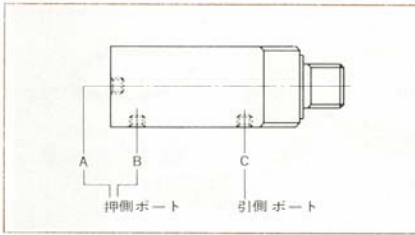
20トン以下のラムの引側ポート (右図Cポート) には28φ×20Hのボスがつきます。

(D04-150, D04-250, D2-55は) 押引両ポートにボスがあります

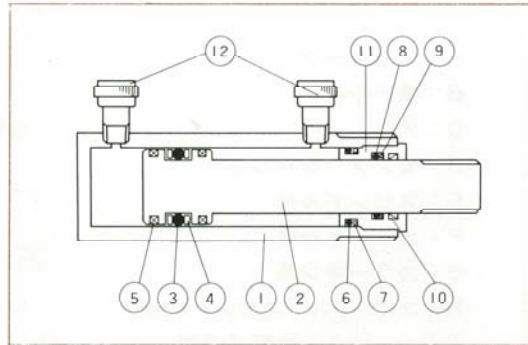
| 型式 | 4トン | | | 10トン | | | 20トン | | | | 35トン | | 50トン | | | 100トン | | | |
|-----------------------------|--|--------------|---------|---------|------------------|--------|--------|--------------|--------|--------|--------|-----------|----------|-----------|--------|--------|---------|---------|---|
| | 新 | D04-85 | D04-150 | D04-250 | D1-50 | D1-150 | D1-260 | D2-55 | D2-150 | D2-302 | D2-502 | D3.5-150 | D3.5-300 | D5-150 | D5-300 | D5-500 | D10-50 | D10-150 | |
| ストローク | A | 85 | 150 | 250 | 50 | 150 | 260 | 55 | 150 | 302 | 502 | 150 | 300 | 150 | 300 | 500 | 50 | 150 | |
| ラム面積 | cm ² | 6.42 | | | 14.52 | | | 33.18 | | | | 50.27 | | 71.63 | | | 146.55 | | |
| 最小全長 | B | 237 | 287 | 386 | 231 | 330 | 440 | 195 | 380 | 532 | 732 | 396 | 545 | 389 | 589 | 789 | 320 | 447 | |
| 外径 | C | 46φ | | | 58φ | | | 86φ | | 87φ | | 111φ | | 128φ | | | 171φ | | |
| スピンドル径 | D | 22φ | | | 30.05φ | | | 44.37φ | | | | 56φ | | 63.42φ | | | 95.15φ | | |
| カラーネジ径 | E | M45 P1.5 | | | NS2 1/4" 山14 | | | NS3 3/8" 山12 | | | | M110 P2.5 | | M127 P2.5 | | | M170 P3 | | |
| カラーネジ長 (ネジニガシ長) | F | 23(3) | | | 30(5) | | | 49(3) | | 51(5) | | 55(5) | | 55(3) | | | 65(5) | | |
| キャップネジ径 | G | NPT 1/2" 山14 | | | NPT 1 1/4" 山11.5 | | | NPT 2" 山11.5 | | | | | | M92 P2.5 | | | | | |
| キャップネジ長 | H | 24 | | | 32 | | | 28 | | | | | | 28 | | | | | |
| スピンドルネジ径 | I | M18 P1.5 | | | M28 P2 | | | M40 P3 | | | | M50 P2 | | M55 P3 | | | M90 P3 | | |
| スピンドルネジ長 | J | 29 | | | 32 | | | 40 | | | | 48 | | 55 | | 53 | | 62 | |
| スピンドル受長 | K | | | | 9 | | | | | 10 | | 7 | | 12 | | | 7 | | |
| スピンドル長 | L | 3 | 4 | | 5 | | 7 | 5 | | | | 5 | | 7 | | | 5 | 8 | |
| ベースネジ径 | M | NPT 1/2" 山14 | | | NPT 1 1/4" 山11.5 | | | NPT 2" 山11.5 | | | | M50 P2 | | M55 P3 | | | | | |
| ベースネジ長 | N | 21 | | | 25 | | | 27 | | | | 35 | | 55 | | | | | |
| カップラー位置(押) | O | 39 | 47 | | 40 | | 25 | 43 | | | | 73.5 | 25 | 84 | | 30 | | | |
| カップラー位置(引) | P | 122 | 162 | 261 | 97 | 196 | 306 | 55 | 209 | 361 | 561 | 189 | 338 | 211 | 356 | 556 | 122 | 239 | |
| 取付カップラー | | S-1F-2 | | | | | | | | | | | S-2F-2 | | | | | | |
| 接続口径 | Q | PT-3/8~2 | | | | | | | | | | | PT-1/2~2 | | | | | | |
| 必要油量 | cc | 55 | 97 | 161 | 73 | 218 | 378 | 183 | 498 | 1,002 | 1,666 | 754 | 1,509 | 1,074 | 2,141 | 3,568 | 733 | 2,199 | |
| 重量 | kg | 2.4 | 2.9 | 4.7 | 3.9 | 4.5 | 8 | 9 | 13.5 | 20 | 27 | 24 | 33 | 30 | 50 | 62 | 53 | 64 | |
| ラム1台を 作動させるのに 推奨するポンプ | P-10 $\langle \frac{O}{P} \rangle$ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| | P-2(8)C $\langle \frac{O}{P} \rangle$ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | △ | | |
| | P-4C $\langle \frac{O}{P} \rangle$ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | | | △ | | |
| | P-7C | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | MP-2B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | | | △ | |
| | MP-3B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | | | △ | |
| | MP-4C | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | | | △ | △ |
| | MP-5 (SL/SW) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | △ |
| | MP-6C | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | △ |
| | MP-8 (SL/SW) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| MP-15 (SL/SW) | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| MP-17 | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| MP-20以上 | | | | | | | | | | | | | | △ | △ | △ | ○ | ○ | |

○: 推奨, △: 作動するがスピードに難あり, 無印: 作動できない, MP-2B, 3Bには4方切換弁が必要です。

基本構造図



300トン以上 (D20-500, 1000も含む) のラムの押側ポートはAまたはBの位置が選べます。



部品表

| No. | 部品名 | 数量 |
|-----|-----------|----|
| 1 | シリンダー | 1 |
| 2 | スピンドル | 1 |
| 3 | Oリング | 1 |
| 4 | バックアップリング | 2 |
| 5 | オイルシール | 2 |
| 6 | Oリング | 1 |
| 7 | バックアップリング | 1 |
| 8 | Oリング | 1 |
| 9 | バックアップリング | 1 |
| 10 | ダストシール | 1 |
| 11 | スピンドル受 | 1 |
| 12 | カップラー | 2 |

※⑤オイルシールは50トン以上のラム (D5-150, D10-150を除く) に使用しています。
 ※4トンラムには、⑩ダストシールはありません。
 ※⑫カップラーは300トン以上のラムにはついておりません。

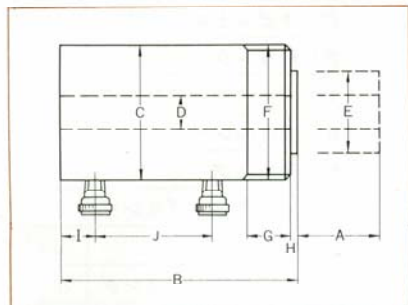
| 型式 | 100トン | | | 200トン | | | 300トン | | 500トン | | | |
|-----------------------------|--|------------|------------|---------|----------|----------|------------|---------|---------|---------|---------|--------|
| | 新 D10-300 | D10-500 | D20-150 | D20-300 | D20-500 | D20-1000 | D30-500 | D30-850 | D50-300 | D50-500 | D50-850 | |
| ストローク | A | 300 | 500 | 150 | 300 | 500 | 1,000 | 500 | 850 | 300 | 500 | 850 |
| ラム面積 | cm ² | 146.55 | | 285.3 | | | 433.7 | | 730.04 | | | |
| 最小全長 | B | 598 | 852 | 473 | 623 | 901 | 1,388 | 942 | 1,292 | 790 | 990 | 1,340 |
| 外径 | C | 171φ | 185φ | 241φ | | 255φ | | 315φ | | 410φ | | |
| スピンドル径 | D | 95.15φ | | 136.42φ | | | 170φ | | 220φ | | | |
| カラーネジ径 | E | M170 P3 | M185 P3 | M240 P4 | | | M255 P4 | | M315 P4 | | M410 P6 | |
| カラーネジ長 (ネジガシ長) | F | 65(5) | | 73(5) | | | 89(4) | | 97(5) | | | |
| キャップネジ径 | G | | | | | | | | | | | |
| キャップネジ長 | H | | | | | | | | | | | |
| スピンドルネジ径 | I | M90 P3 | | M120 P4 | | | M150 P3 | | M180 P4 | | | |
| スピンドルネジ長 | J | 62 | | 70 | | | 80 | | 80 | | | |
| スピンドル受長 | K | 7 | | 7 | | | 9 | | | | | |
| スピンドル長 | L | 8 | | 8 | | | 6 | | 10 | | | |
| ベースネジ径 | M | | | | | | | | | | | |
| ベースネジ長 | N | | | | | | | | | | | |
| カップラー位置(押) | O | 30 | 110 | 35 | | 119 | | 127 | | 135 | | |
| カップラー位置(引) | P | 390 | 565 | 246 | 396 | 590 | 1,077 | 581 | 931 | 438 | 638 | 988 |
| 取付カップラー | | S-2F~2 | | | | | | | | | | |
| 接続口径 | Q | PT 1/2~2 | | | PT 1/2~3 | | PT 3/4~3 | | PT 1~3 | | | |
| 必要油量 | cc | 4,397 | 7,328 | 4,280 | 8,559 | 14,265 | 28,530 | 21,685 | 36,865 | 21,902 | 36,502 | 62,054 |
| 重量 | kg | 83 | 140 | 135 | 180 | 250 | 360 | 430 | 550 | 570 | 715 | 955 |
| ラム1台を 作動させるのに 推奨するポンプ | P-1C $\langle \frac{O}{P} \rangle$ | | | | | | | | | | | |
| | P-2(8)C $\langle \frac{O}{P} \rangle$ | | | | | | | | | | | |
| | P-4C $\langle \frac{O}{P} \rangle$ | | | | | | | | | | | |
| | P-7C | ○ | ○ | △ | | | | | | | | |
| | MP-2B | | | | | | | | | | | |
| | MP-3B | | | | | | | | | | | |
| | MP-4C | △ | | | | | | | | | | |
| | MP-5 $\langle \frac{S}{SW} \rangle$ | △ | | △ | | | | | | | | |
| | MP-6C | △ | | △ | | | | | | | | |
| | MP-8 $\langle \frac{SL}{SW} \rangle$ | ○ | ○ | △ | △ | | | | | | | |
| | MP-15 $\langle \frac{SL}{SW} \rangle$ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | △ | | |
| | MP-17 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| MP-20以上 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |

※複動ラムの引側受圧面積は押側ラム面積の約1/2です。

複動ラムを使用するときの注意

1. 偏荷重を極力避けて下さい。
クレビスやトラニオン固定又は球面座などで荷重をスピンドルに垂直に掛ける様にして下さい。
2. 引側回路を完全に閉状態にしての加圧は危険です。
3. プレスなどで重い治具をスピンドルに取り付けた場合には自由落下防止用のバルブを回路中に設けて下さい。
4. 接続カップラーの「ゆるみ」に注意して下さい。正常に作動していたラムが突然動かなくなった時にはカップラーの「ゆるみ」が最大の原因です。ラム・ホース内の残圧を抜き正常に締めて下さい。
5. 使用するオイルは指定するオイルまたは相当品を使用して下さい。
特殊なオイルを使用する場合にはパッキンを交換する必要があります。
6. 極端に使用頻度の高い場合ラムスピードの速い場合などには特殊仕様となります。

センターホールラム



- A: ストローク
- B: 最小全長
- C: 外径
- D: センターホール径
- E: スピンドル径
- F: カラーネジ径
- G: カラーネジ長
- H: スピンドル, スピンドル受部
- I: カップラー位置 (押側)
- J: カップラー位置 (引側)



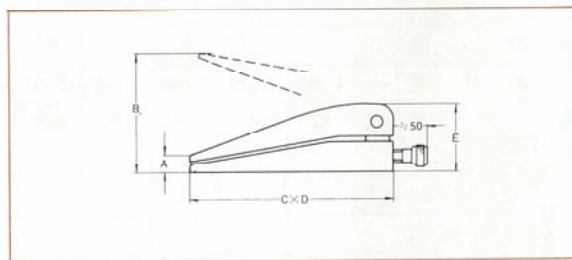
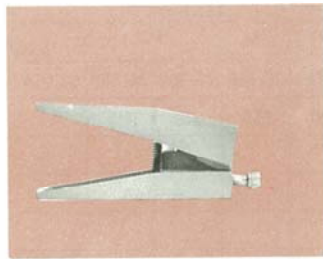
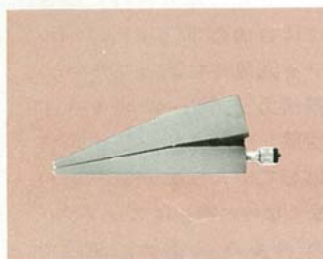
パイプの中のウレタンゴムを引張り
拡管し接手に利用されます。

ラム中心部の中空を利用し緊定及び引張り作業などに利用されP.C鋼線の緊定、プーリーやギャのセット、パンチングなどに便利です。

| 型式 | 能力 TON | リターン方式 | A mm | B | Cφ | Dφ | Eφ | F | G | H | I | J | カップラー | 接続口径 | ラム面積 cm ² | 必要油量 cc | 重量 kg |
|----------|--------|---------------|------|-------|-----|-----|-------|--------------|----|-----|----|-----|-------|------------------|----------------------|---------|-------|
| SC1.2-40 | 12 | スプリング (単動) | 40 | 126.5 | 70 | 195 | 35 | | | 1.5 | 40 | | S-1F | PT $\frac{1}{2}$ | 17.86 | 72 | 3 |
| SC2-40 | 20 | | 40 | 165 | 97 | 27 | 48 | | | I | 30 | | | | 28.86 | 116 | 8 |
| SC3.6-30 | 36 | | 30 | 161 | 127 | 36 | 70 | | | I | 42 | | | | 51.4 | 155 | 12 |
| DC2-100 | 20 | オイル (複動) | 100 | 241 | 110 | 40 | 65 | M110 P2 | 40 | 15 | 30 | 136 | S-2F | PT $\frac{1}{2}$ | 30.6 | 306 | 14 |
| DC3-100 | 30 | | 100 | 266 | 128 | 42 | 70 | M127 P2.5 | 40 | 15 | 30 | 163 | | | 47.9 | 479 | 20 |
| DC4-100 | 40 | | 100 | 271 | 135 | 47 | 80 | M135 P3 | 40 | 15 | 30 | 163 | | | 58.2 | 582 | 23 |
| DC5-100 | 50 | | 100 | 281 | 165 | 55 | 90 | M165 P3 | 45 | 15 | 25 | 176 | | | 74.5 | 745 | 37 |
| DC7-100 | 70 | | 100 | 346 | 185 | 62 | 111 | M185 P3 | 50 | 15 | 30 | 226 | | | 103.6 | 1,554 | 57 |
| DC10-150 | 100 | | 150 | 356 | 230 | 78 | 136.6 | M230 P3 | 60 | 15 | 30 | 226 | | | 154.0 | 2,310 | 90 |
| DC20-150 | 200 | | 150 | 376 | 315 | 108 | 190 | M315 P4 | 60 | 15 | 30 | 236 | | | 298.3 | 4,475 | 180 |

推奨するポンプ: SC1.2-40, SC2-40, SC3.6-30 — P-1B, P-2B, P-4, MP-4B, MP-5, MP-8
 DC2-100~DC7-100 — P-2C-O(P), P-4C-O(P), P-7C, MP-4C, MP-5C, MP-8
 DC10-150, DC20-150 — P-7C, MP-4C, MP-5C, MP-8, MP-15
 ※70トン以上のラムは受注生産品です。 ※(旧型式)SC1.2-40(R-81), SC3.6-30(R-21)

ウエッジラム

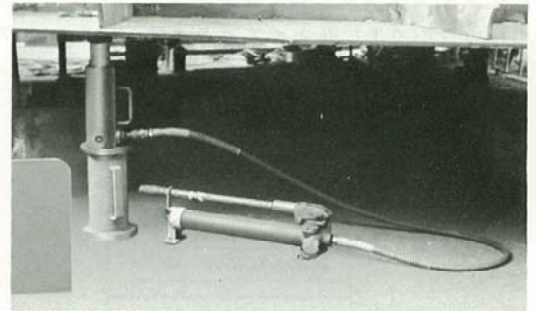
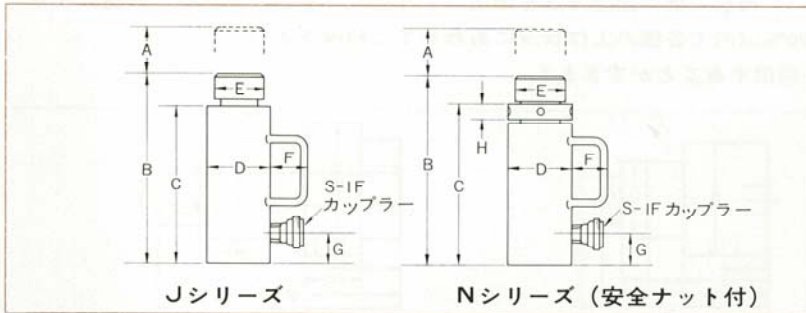


狭い部分に先端をさし込み1.2TONの強力な力で押し拡げるラムです。2型式とも単動スプリングリターン型です。

| 型式 | 旧型式名 | 能力 TON | | A | | B | | C | | D | | E | | カップラー 型式 | 必要油量 cc | 重量 kg |
|-------|-------|--------|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|-----|---|--|-------------|------------|----------|
| | | 先端 | 基部 | 先端高 | 全開高 | 全長 | 全幅 | 全高 | | | | | | | | |
| W 0.1 | R-125 | 1 | 4 | 12 | 80 | 166 | 56 | 61 | S-1F | 12 | 2.4 | | | | | |
| W 0.2 | R-128 | 2 | 10 | 20 | 150 | 320 | 120 | 128 | | 50 | 16 | | | | | |

※必要油量が少ないためほとんどのポンプが選べます。

ジャッキ用ラム

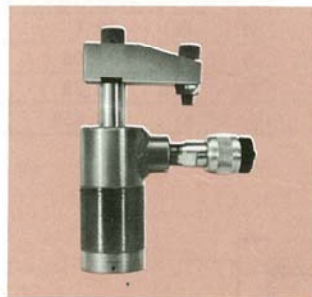
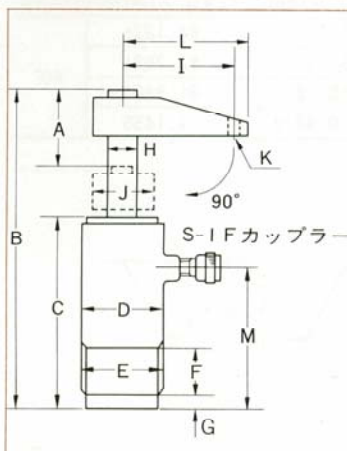


重量物のジャッキアップ専用のラムシリーズでNシリーズは安全ナットを使用し長時間の位置保持作業に使用されます。両シリーズ共、屋外での使用を考慮しスピンドル、シリンダー内面はハードクロームメッキを施しています。

| 能力 TON | 10トン | | | | | 20トン | | | 30トン | 40トン | 50トン | | | 100トン | | |
|----------------------|---|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---|---------|--------|---------|---------|----------------------------------|-----|-----|
| 型式 | RJI-63 | SJI-100 | SJI-150 | SJI-255 | SNI-200 | SJ2-50 | SJ2-126 | SN2-200 | SJ3-125 | SJ4-125 | SJ5-54 | SJ5-154 | SN5-200 | SNI0-200 | | |
| 旧型式 | R-6N | R-9N | R-1N | R-3N | — | R-42N | R-2N | — | R-65N | R-27N | R-29N | R-4N | — | — | | |
| ラム面積 cm ² | 14.52 | | | | | 33.18 | | | 44.18 | 57.80 | 71.63 | | | 146.55 | | |
| ストローク A mm | 63 | 100 | 150 | 255 | 200 | 50 | 126 | 200 | 125 | 125 | 54 | 154 | 200 | 200 | | |
| 最小全長 B | 125 | 247 | 297 | 411 | 383 | 155 | 270 | 400 | 270 | 270 | 200 | 300 | 410 | 485 | | |
| シリンダー長 C | 115 | 203 | 253 | 367 | 323 | 140 | 240 | 337 | 245 | 245 | 180 | 280 | 337 | 382 | | |
| シリンダー外径 Dφ | 57 | | | 58 | | | 86 | | | 102 | 117 | 128 | | | | |
| キャップ外径 Eφ | 35 | 50 | | | | | 42 | 70 | | | 68 | 78 | 88 | | 100 | 125 |
| 取手 F | 47 | | | | | 45 | | | 47 | | | | | 48 | | |
| カップラー位置 G | 25 | | | | | 25 | | | 30 | 43 | | | 35 | | 40 | 32 |
| 安全ナット高 H | — | | | | | 25 | | | 35 | | | — | | | 45 | 70 |
| 必要油量 cc | 92 | 146 | 218 | 371 | 291 | 166 | 418 | 664 | 553 | 723 | 387 | 1,104 | 1,433 | 2,931 | | |
| 重量 kg | 2.0 | 4.0 | 4.5 | 6.8 | 5.6 | 5.8 | 9.5 | 14 | 14 | 22 | 19 | 26 | 33 | 70 | | |
| 推奨するポンプ (ラム1台あたり) | P-1B, P-2B, P-4, P-8 MP-2B, MP-3B, MP-4B, MP-5, MP-6, MP-8 | | | | | | | | P-2B, P-4, P-8 MP-2B, MP-3B, MP-4B MP-5, MP-6, MP-8 | | | | | P-7 MP-5, MP-6 MP-8, MP-15 | | |

*取付カップラーは全型式S-I F型です。

スイングラム



ボール盤、フライス盤、ブレンダーなどで被加工物をクランプするときなどに使用するラムでアームが90°回転しその後垂直に数mm動きクランプをするラムです。

そのために加工物の取付、取りはずしがスムーズに作業出来ます。

標準品のアームは右回り(R)ですがラム内部のキー位置を変更することにより左回り(L)もできます。

ラム作動は単動スプリングリターン型です。

両型式ともに標準アームでは使用圧力270kg/cm²でお使い下さい。またアーム長を変更した場合には標準アームに対する延長率分だけポンプ圧力を下げて使用して下さい。

一定の締付力を常に必要とする装置には電動ポンプやエアブースターを使用して下さい。

| 型式 | 締付力 (標準アーム) kg/270kg/cm ² | A ストローク | | 計 | B 最大全長 | C シリンダー高 | D シリンダー外径 | E カラー ネジ径 | F カラー ネジ長 | G ストローク 部 | H スピンドル 径 | I 有効ア ーム長 | J アーム巾 | K タップ | L 最大ア ーム長 | M カップラ ー位置 | ラム面積 cm ² | 必要油量 cc | 重量 kg |
|---------|--|------------|-------|----|-----------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-------------|-----------------|------------------|-------------------------|------------|----------|
| | | スイング | ストレート | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SW01-28 | 425 | 22 | 6 | 28 | 180 | 103 | 48φ | M48 P1.5 | 48 | 15 | 26.8φ | 55 | 28 | M10 P1.5 | 63 | 83 | 1.52 | 4.3 | 1.9 |
| SW03-38 | 1,250 | 25 | 13 | 38 | 252 | 152 | 70φ | M70 P2 | 84 | 22 | 35.5φ | 70 | 38 | M16 P2 | 89 | 129 | 4.62 | 18 | 5.8 |