

EMUGE
FRANKEN



JP-MULTI plus · JP-マルチ プラス

EMUGE

様々な被削材に使えるオールラウンド タップ
Versatile Tap Series for various materials

スパイラルに待望の
"ショートチャンフアー"
を追加導入!

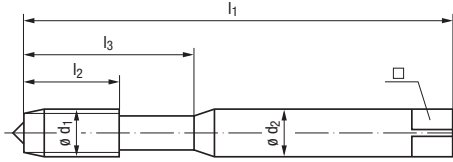
M/MF



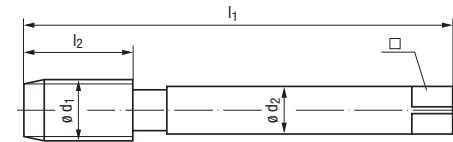
JIS

HSSE

ISO メートルねじ並目/細目
ISO Metric coarse/fine thread DIN 13



M2 - M6 1)



M8 - M24 1)

技術情報
Technical information

公差・Tolerance
コーティング・Coating
ねじれ角・Helix angle
チャンファ―
切削油

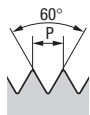
ねじ深さと穴形状
Thread depth and hole type

アプリケーション - 被削材
Applications - material

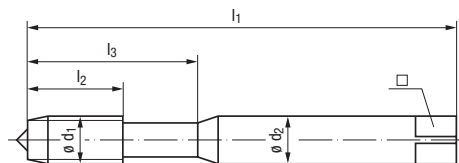
| 呼び径 ø d ₁ | ピッチ mm | 公差 | l ₁ | l ₂ | l ₃ | ø d ₂ | □ | レコードB マルチ GLT-1 | イノム マルチ-R45 GLT-1 | イノム マルチ/E-R45 GLT-1 |
|-------------------------|-----------|-------|----------------|----------------|----------------|------------------|-----|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| M 2 | 0.4 | OH1.5 | 40 | 8 | 12 | 3 | 2.5 | 1.6 | EFJA11C3.0020 | |
| M 2.5 | 0.45 | OH2 | 44 | 9 | 13 | 3 | 2.5 | 2.05 | EFJA11C3.0025 | |
| M 3 | 0.5 | OH3 | 46 | 10 | 18 | 4 | 3.2 | 2.5 | EFJA11C3.0030 | |
| M 4 | 0.7 | OH3 | 52 | 12 | 22 | 5 | 4 | 3.3 | EFJA11C3.0040 | |
| M 5 | 0.8 | OH3 | 60 | 14 | 25 | 5.5 | 4.5 | 4.2 | EFJA11C3.0050 | |
| M 6 | 1 | OH3 | 62 | 16 | 28 | 6 | 4.5 | 5 | EFJA11C3.0060 | |
| M 8 | 1.25 | OH3 | 70 | 20 | - | 6.2 | 5 | 6.8 | EFJA11C3.0080 | |
| MF 10 | 1.25 | OH3 | 75 | 22 | - | 7 | 5.5 | 8.8 | EFJA11C3.0277 | |
| M 10 | 1.5 | OH4 | 75 | 22 | - | 7 | 5.5 | 8.5 | EFJA11C3.0100 | |
| MF 12 | 1.25 | OH4 | 82 | 24 | - | 8.5 | 6.5 | 10.8 | EFJA11C3.0302 | |
| M 12 | 1.75 | OH4 | 82 | 24 | - | 8.5 | 6.5 | 10.2 | EFJA11C3.0112 | |
| M 16 | 2 | OH4 | 95 | 27 | - | 12.5 | 10 | 14 | EFJA11C3.0116 | |
| M 20 | 2.5 | OH5 | 105 | 32 | - | 15 | 12 | 17.5 | EFJA11C3.0120 | |
| M 2 | 0.4 | OH1.5 | 40 | 4 | 12 | 3 | 2.5 | 1.6 | EFJA51C4.0020 | |
| M 2.5 | 0.45 | OH2 | 44 | 5 | 14 | 3 | 2.5 | 2.05 | EFJA51C4.0025 | |
| M 3 | 0.5 | OH2 | 46 | 6 | 18 | 4 | 3.2 | 2.5 | EFJA51C4.0030 | EFJA52C4.0030 |
| M 4 | 0.7 | OH3 | 52 | 7 | 21 | 5 | 4 | 3.3 | EFJA51C4.0040 | EFJA52C4.0040 |
| M 5 | 0.8 | OH3 | 60 | 8 | 25 | 5.5 | 4.5 | 4.2 | EFJA51C4.0050 | EFJA52C4.0050 |
| M 6 | 1 | OH3 | 62 | 10 | 28 | 6 | 4.5 | 5 | EFJA51C4.0060 | EFJA52C4.0060 |
| M 8 | 1.25 | OH3 | 70 | 14 | - | 6.2 | 5 | 6.8 | EFJA51C4.0080 | EFJA52C4.0080 |
| MF 10 | 1.25 | OH3 | 75 | 14 | - | 7 | 5.5 | 8.8 | EFJA51C4.0277 | |
| M 10 | 1.5 | OH3 | 75 | 16 | - | 7 | 5.5 | 8.5 | EFJA51C4.0100 | EFJA52C4.0100 |
| MF 12 | 1.25 | OH3 | 82 | 14 | - | 8.5 | 6.5 | 10.8 | EFJA51C4.0302 | |
| M 12 | 1.75 | OH4 | 82 | 18 | - | 8.5 | 6.5 | 10.2 | EFJA51C4.0112 | EFJA52C4.0112 |
| M 16 | 2 | OH4 | 95 | 22 | - | 12.5 | 10 | 14 | EFJA51C4.0116 | |
| M 20 | 2.5 | OH5 | 105 | 25 | - | 15 | 12 | 17.5 | EFJA51C4.0120 | |
| M 24 | 3 | OH5 | 120 | 30 | - | 19 | 15 | 21 | EFJA51C4.0124 | |

1) スパイラルは全て先端突き出しセンターをカットしています。

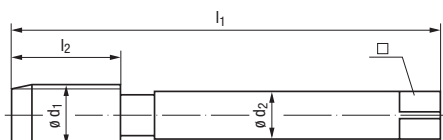
M



ISO メートルねじ並目
ISO Metric coarse thread DIN 13



M3 - M6



M8 - M12

転造

JIS

HSSE



技術情報
Technical information

公差 · Tolerance
コーティング · Coating
ねじれ角 · Helix angle
チャンファー
切削油

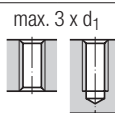
RH

TIN

C / 2-3

E / O / P

ねじ深さと穴形状
Thread depth and hole type



アプリケーション - 被削材
Applications - material

P 1.1-3.1

M 1.1

K 2.1

N 1.5-6

N 2.1-2

| | 呼び径 ø d ₁ | ピッチ mm | 公差 | 寸法 | | | | | □ | | インフォーム マルチ-SN TIN |
|----------|-------------------------|-----------|-----|----------------|----------------|----------------|------------------|-----|-------|----------------------|-------------------------|
| | | | | l ₁ | l ₂ | l ₃ | ø d ₂ | □ | | | |
| M | 3 | 0.5 | RH5 | 46 | 10 | 18 | 4 | 3.2 | 2.8 | EFJA72F8.0030 | |
| M | 4 | 0.7 | RH6 | 52 | 12 | 22 | 5 | 4 | 3.7 | EFJA72F8.0040 | |
| M | 5 | 0.8 | RH6 | 60 | 14 | 25 | 5.5 | 4.5 | 4.65 | EFJA72F8.0050 | |
| M | 6 | 1 | RH7 | 62 | 16 | 28 | 6 | 4.5 | 5.6 | EFJA72F8.0060 | |
| M | 8 | 1.25 | RH7 | 70 | 20 | - | 6.2 | 5 | 7.45 | EFJA72F8.0080 | |
| M | 10 | 1.5 | RH7 | 75 | 22 | - | 7 | 5.5 | 9.35 | EFJA72F8.0100 | |
| M | 12 | 1.75 | RH8 | 82 | 24 | - | 8.5 | 6.5 | 11.25 | EFJA72F8.0112 | |


切削条件表

ご注意:

表中の切削条件(v_c =m/min) はあくまでも基準値です。被削材、使用する機械、切削油などそれぞれの加工環境に合わせて適宜調整して下さい。

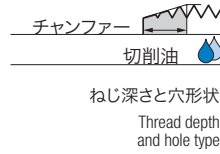
推奨タップの表し方:






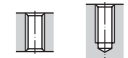
- 切削速度を太字で表記: **第一推奨**
- 切削速度を細字で表記: 適用可能

 = 切削油

- E = エマルジョン
- O = オイル
- P = ペースト

 = チャンファー(食付き山数)



| ポイント | スパイラル | 転造 |
|---|---|---|
|  |  |  |
| レコードB マルチ GLT-1 | イノーム マルチ(E)-R45 GLT-1 | イノフォーム マルチ-SN- TIN |
| B / 4-5 | C / 2-3 · E / 1.5-2 | C / 2-3 |
| E / O / P | E / O / P | E / O / P |
| max. 3 x d ₁ | max. 2.5 x d ₁ | max. 3 x d ₁ |
|  |  |  |

| 適用範囲 - 被削材 Range of application - material | | 引張り強さ Tensile Strength | 材種例(JIS他) Material examples | 切削速度 V _c (m/min) | | |
|---|--------------------------------|-----------------------------|---|--------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| P | 鋼 | | | | | |
| | 1.1 冷間押し出し鋼 機械構造用炭素鋼 快削鋼 | ≤ 600 N/mm ² | SPC, SPH, SS400, STKM, SUM22, SWRCH, SWRM | 15 25 45 | 15 25 45 | 15 30 45 |
| | 2.1 機械構造用炭素鋼 浸炭鋼 鋳鋼 | ≤ 800 N/mm ² | S35C, S45C, SCR415H, SCMn, SMn438, SUM24L | 10 20 40 | 10 20 40 | 10 20 40 |
| | 3.1 浸炭鋼 熱処理鋼 冷間鍛造鋼 | ≤ 1000 N/mm ² | SACM, SCM415H, SCM440H, SCMn, SCPH, SCR440H, SUJ2 | 5 15 20 | 5 15 20 | 10 15 25 |
| | 4.1 熱処理鋼 冷間鍛造鋼 窒化鋼 | ≤ 1200 N/mm ² | SCM445H, SKH, SKS, SKT, SUP | 5 10 15 | 5 10 15 | |
| 5.1 高合金鋼 合金工具鋼(冷間金型用) 合金工具鋼(熱間金型用) | ≤ 1400 N/mm ² | SKD12, SKD61, SKT, SUH, SKH | | | | |
| M | ステンレス | | | | | |
| | 1.1 フェライト、マルテンサイト | ≤ 950 N/mm ² | SCS, SUS420J2, SUS403 | 5 8 12 | 5 8 12 | 5 8 12 ¹⁾ |
| | 2.1 オーステナイト | ≤ 950 N/mm ² | SCS, SUH, SUS304, SUS316 | 2 5 8 | 2 5 8 | |
| | 3.1 オーステナイト/フェライト 二相系、析出硬化系 | ≤ 1100 N/mm ² | SUS329J3L, SUS630 | 2 5 8 | 2 5 8 | |
| 4.1 オーステナイト/フェライト 二相系、析出硬化系 | ≤ 1250 N/mm ² | SUS329J4L, SCS14A, 15-5PH | | | | |
| K | 鋳鉄 | | | | | |
| | 1.1 ねずみ鋳鉄 | 100-250 N/mm ² | FC200 | 5 15 25 | 5 15 25 | |
| | 1.2 ねずみ鋳鉄 | 250-450 N/mm ² | FC300 | 5 15 25 | 5 15 25 | |
| | 2.1 ダクタイル鋳鉄 | 350-500 N/mm ² | FCD400 | 5 10 20 | 5 10 20 | 10 20 30 |
| | 2.2 ダクタイル鋳鉄 | 500-900 N/mm ² | FCD700 | 5 10 20 | 5 10 20 | |
| | 3.1 パミキュラー鋳鉄 | 300-400 N/mm ² | FCV300 | 5 10 20 | 5 10 20 | |
| | 3.2 パミキュラー鋳鉄 | 400-500 N/mm ² | FCV400 | 5 10 20 | 5 10 20 | |
| | 4.1 可鍛鋳鉄 | 250-500 N/mm ² | FCMW330 | | | |
| 4.2 可鍛鋳鉄 | 500-800 N/mm ² | FCMW370 | | | | |
| N | 非鉄 | | | | | |
| | アルミニウム合金 | | | | | |
| | 1.1 アルミニウム合金 展伸材 | ≤ 200 N/mm ² | A1050, A3030 | | | |
| | 1.2 アルミニウム合金 展伸材 | ≤ 350 N/mm ² | A5052, A6061 | | | |
| | 1.3 アルミニウム合金 展伸材 | ≤ 550 N/mm ² | A7075 | | | |
| | 1.4 アルミニウム合金 展伸材 | Si ≤ 7% | ADC5, AC7A | 15 25 40 | 15 25 40 | |
| | 1.5 アルミニウム合金 鋳物 | 7% < Si ≤ 12% | ADC11, ADC12, AC2A | 20 40 60 | 15 25 40 | 20 40 60 |
| | 1.6 アルミニウム合金 鋳物 | 12% < Si ≤ 17% | ADC14 | 10 20 30 | | 20 40 60 |
| | 銅合金 | | | | | |
| | 2.1 純銅、低合金銅 | ≤ 400 N/mm ² | 純銅, C2400 | 5 15 30 | 5 15 30 | 5 10 15 |
| 2.2 黄銅 | ≤ 550 N/mm ² | C2720, C2801 | 10 25 40 | 10 25 40 | 10 20 40 | |
| 2.3 快削黄銅 | ≤ 550 N/mm ² | C3560, C3710 | 10 25 40 | 10 25 40 | | |
| 2.4 アルミ青銅 | ≤ 800 N/mm ² | C5210, C6280 | 5 15 25 | 5 15 25 | | |
| 2.5 青銅 | ≤ 700 N/mm ² | LBC3 | 5 15 25 | 5 15 25 | | |
| 2.6 快削青銅 | ≤ 400 N/mm ² | BC3 | | | | |
| 2.7 特殊銅合金 | ≤ 600 N/mm ² | | | | | |
| 2.8 特殊銅合金 | ≤ 1400 N/mm ² | | | | | |

¹⁾水溶性切削油の場合、適用が制限されるケースがあります。



エムゲ・フランケン株式会社

☎ 224-0041

横浜市都筑区仲町台1-32-10-403

☎ +81 (0) 45-945-7831 ☎ +81 (0) 45-945-7832

✉ info@emuge-franken.jp

🌐 www.emuge-franken.jp

