

ハンディ自動ねじ締め機

FEEDMAT[®] FM503H
FM801H

F A S T E N I N G I N N O V A T I O N
f o r T H E F U T U R E



ねじ締め作業を革新する信頼の

フィードマット®

ドライバで締めるのと同じ片手動作で、数倍の作業効率が得られます。その秘密は、ねじを瞬間的に先端チャックまで自動供給するエアフィード方式を採用しているからです。

The feature of a product.

1 ねじ締め作業を大幅にスピードアップ

ねじは自動供給。片手だけのドライバ締め付けと同じ手軽さで、1分間に最大30本のねじを締めることが可能です。(条件により異なります)

特長

2 使いやすさで豊富な実績

故障の少ないブレードホッパ式を採用。その他すべての機構が、永年の改良により、扱いやすく信頼の高い機構となっています。

3 信頼の高い供給方式

独自の水平シュートレール方式を使用し、あらゆる形状のねじに対し確実な供給を実現します。

4 世界の主な商用電源電圧に標準対応 (FM503H)

国内はもちろん世界各地で安心してお使いいただけます。

機種別標準性能		単位:mm								
型 式	MAX ねじ径	2.0	2.5	3.0	ね じ 径			5.0	6.0	8.0
FM503H	25	ねじ径 2.0 - 5.0								
FM801H	30 (50)	ねじ径 2.0 - 8.0								

※〔 〕内はオプションです。

※標準仕様範囲外はご相談ください。

※MAXねじ径は、フィード本体性能です。各ねじ径別の適正ねじ形状は最終ページの表を参考にしてください。

応 用 例



頭付き部品(リベットなど)を自動供給し、ドライバ回転部をエアシリンダにすることにより、自動挿入ができます。



特殊仕様でストレートピンやスタッドボルトの自動供給挿入や締め機として使用することができます。



精度のよいギヤパーカーを自動供給し、ドライバ回転部をエアハンマに改造することにより、自動で打ち込むことができます。

フィードマットの構成

PRODUCT CONFIGURATION



【ホッパバスケット】

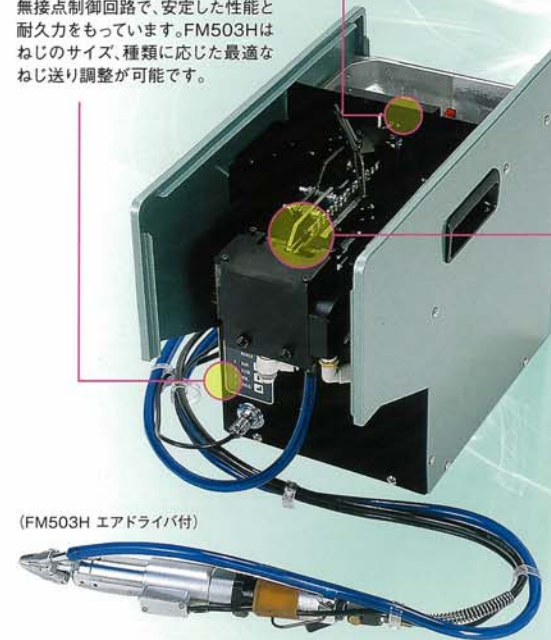
ねじをバラの状態で投入します。ねじストックの役目を果たし、日東精工独自の上下駆動トラックが非常に静かな作動音でねじをよごさず、傷つげずにシュートレールに供給します。

【ケリ板】

正常な状態のねじだけを通過させます。ねじの頭等を傷つけない独自機構を採用しています。

【電気制御】

最適なねじ締め条件をコントロールする制御一式をコンパクトにまとめた無接点制御回路で、安定した性能と耐久性をもっています。FM503Hはねじのサイズ、種類に応じた最適なねじ送り調整が可能です。



(FM503H エアドライバ付)



【ドライバユニット】

エア圧送されたねじが先端のチャックで保持され、ねじ締め作業を行います。永年の経験から生かされたコンパクト設計でメンテナンスフリーです。

片手でラクラクねじ締め。
組立、セル生産での締結作業を
大幅に効率化します。

【シュートレール】

ホッパからエスケープユニットまでねじを整列し移動します。FM503Hはねじ詰まりなくスムーズな流れを実現した独自のインバータ方式を採用しています。

【エスケープユニット】

整列してきたねじを1本ずつ分離すると同時にエア圧力によってドライバ先端まで短時間にねじを供給する最も重要な機構で、永年の技術が生きる信頼の高い機構となっています。



FM503H

FM801H

FM503H

FM801H



オプション機構

1 ⊕/⊖以外のねじ締め

- 六角頭
- 六角穴付頭
- トルクス頭

2 短いねじを締める時

- 細径ビット使用ドライバ
- 反転防止チャック本体

3 狭い箇所のねじ締め

- 各種ガイド付チャック本体
- 止り爪内蔵型チャック
- 各種特殊チャック本体

4 各種検出機構

- ホッパ内ねじ不足検出
- ねじ供給確認検出
- レール上ねじ無し (FM801H)

※ねじは、生産量日本一の、日東精工製高品質ねじをご利用ください。

ドライバ選択表

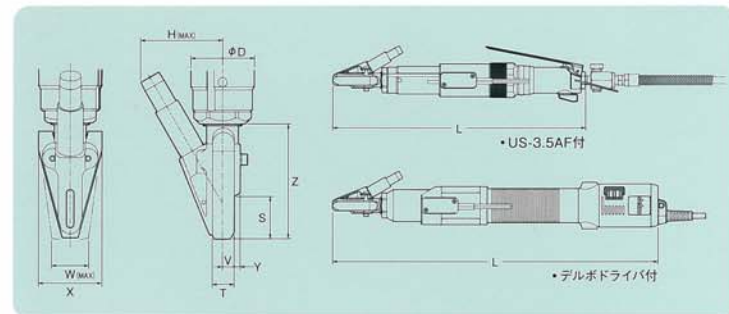
ドライバユニットは、作業性に大きく影響する重要な部分です。小型で扱いやすくまたトラブルが少ないよう、日東精工は永年の実績から、理想のユニット各種をそろえ、あらゆる締め付け場所に対応いたします。

ドライバ仕様			トルク (N·m)	参考適用ねじ径 (mm)							適用機種		
メーカー	駆動	型式		2.0	2.3	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	8.0	FM503H	FM801H
瓜生製	エア・ドライバ	US-3.5AF	0.49~1.37								●	●	
		US-4F	0.78~1.96									●	●
		US-5F	0.98~2.45									●	●
		US-40	0.49~1.37									●	●
製作※	インバクトレンチ	UWシリーズ	5.88~44.1									▲	▲
		US-LT20B	0.25~0.7									▲	▲
		US-LT30B	0.7~2.1									▲	▲
		US-LT40B	1.0~2.2									▲	▲
		US-LT50B	1.5~5.5									▲	▲
日東工器	電気ドライバ	DLV-4120	0.29~0.78									▲	▲
		DLV-4130	0.64~1.96									▲	▲
		DLV-4140	1.27~2.94									▲	▲

●標準、▲オプション

トルクは条件により異なりますので参考値とお考えください。

※使用空気圧はドライバにより異なります。詳しくはお問い合わせください。



Product Specifications

標準仕様

	FM503H	FM801H
電源電圧	AC95-120V/AC190-230V ±10% 単相 (max.AC250V)	AC100V 単相
消費電力	50VA	100VA
質量	19kg	50kg
ホッパ容量	450mL	2000mL
使用空気圧	0.4MPa	
締付能力	20~30本/分 ※	
ねじ送りキース長	3m	
標準塗装色	ハンマートンブルー	

※条件により異なります。

ねじ投入本数計算式

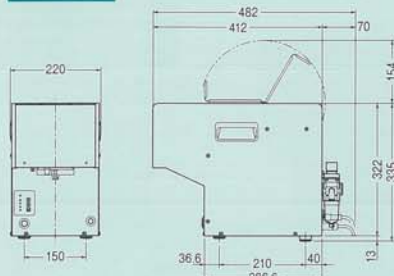
ねじ投入本数=(ホッパ容量÷ねじの体積)×0.9

・FM503H= $450 \div (0.785 \times dk^2 \times (L+k)) \times 0.9$

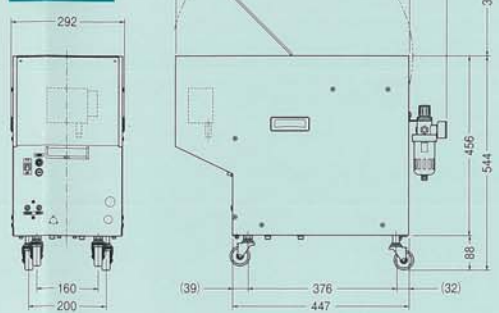
・FM801H= $2000 \div (0.785 \times dk^2 \times (L+k)) \times 0.9$

※dk=ねじ頭直径 (cm)、L=ねじ首下長さ (cm)、k=ねじ頭高さ (cm)

FM503H



FM801H



単位:mm

標準チャック本体部の外形寸法

単位:mm




寸法表示 基準寸法	呼び径	頭部形状					寸法							
		P,R	F,O	B,V	T	S	T	V	Z	W	X	H	Y	
φ≥12	2.5	●	●	●	●									
	3	●	●	●	●	20	8	4.5	57	10	29	36	3.5	
	3.5	●												
φ≥14	3				●									
	3.5	●	●	●	●	24	11	6	61	15	32	42	3	
	4.5	●	●	●	●									
φ≥15	5	●												
	4.5				●									
	5		●	●	●	27	14	8	65	18	36	49	3	
φ≥20	6	●												
	6		●	●	●	36	18	10	78	23	40	69	4	
	8	●												

※ねじ寸が上表基準寸法より短い時は、S、Z寸法は2~7mm短くなります。
頭部形状は最終ページのねじ頭部形状記号説明をご覧ください。

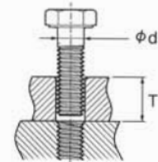
適用ねじ寸法参考表

(標準チャックユニットで使用でき、性能上問題のないねじ寸法範囲を示します)

- φ4.5ピット仕様時(一部特殊)
[DLV-4120]
- φ6ピット仕様時
[US-3.5AF、US-4F、US-40、DLV-4130、DLV-4140]
- φ7ピット仕様時
[US-5F、UWシリーズ]

種類	呼び径	最大ℓ寸	頭 部 形 状							
			P, R		F, O		B, (V)		T	
			頭径	最小ℓ寸	頭径	最小ℓ寸	頭径	最小ℓ寸	頭径	最小ℓ寸
小ねじ タッピン2・3種 タップタイト 座金組込みねじA・P 	2.0	12	3.5	⑥	4.0	⑧	4.3	⑧	4.5	⑨
	2.3	12	4.0	⑦	4.6	⑧	4.9	⑧	5.2	⑨ ⑩
	2.5(2.6)	16	4.5	⑦	5.0	⑨ ⑩	5.3	⑧ ⑨	5.7	⑨ ⑩
	3.0	20	5.5	⑦ ⑧	6.0	⑨ ⑩	6.3	⑧ ⑨	6.9	⑩
	3.5	22	6.0	⑦ ⑧	7.0	⑩	7.3	⑨	8.1	⑫
	4.0	22	7.0	⑧ ⑩	8.0	⑫ ⑬	8.3	⑩ ⑫	9.4	⑫ ⑬
	4.5	22	8.0	⑨ ⑪	9.0	⑫ ⑭	9.3	⑪ ⑫	10.6	⑫ ⑭
	5.0	24	9.0	⑩ ⑫	10.0	⑬ ⑮	10.3	⑪ ⑬	11.8	⑬ ⑮
6.0	30	10.5	⑫	12.0	⑯	12.4	⑮	14.0	⑰	
タッピン1種 	2.5(2.6)	16	4.5	⑧	5.2	⑩ ⑪	5.5	⑨ ⑩	5.9	⑩ ⑪
	3.0	20	5.5	⑧ ⑨	6.0	⑩ ⑪	6.3	⑨ ⑩	6.9	⑪
	4.0	22	7.0	⑩ ⑫	8.0	⑭ ⑮	8.3	⑫ ⑭	9.4	⑭ ⑮
	5.0	24	9.0	⑫ ⑭	10.0	⑮ ⑰	10.3	⑬ ⑮	11.8	⑮ ⑰
	6.0	30	10.5	⑭	12.0	⑱	12.4	⑰	14.0	⑲
木ねじ 	2.1	12	3.9	⑦	4.2	⑨				
	2.4	12	4.4	⑧	4.8	⑨				
	2.7	20	5.0	⑧ ⑨	5.4	⑩ ⑪				
	3.1	22	5.7	⑨ ⑩	6.2	⑩ ⑪				
	3.5	22	6.5	⑩	7.0	⑪				
	3.8	22	7.0	⑩ ⑫	7.6	⑫ ⑭				
	4.1	22	7.6	⑫ ⑬	8.2	⑬ ⑭				

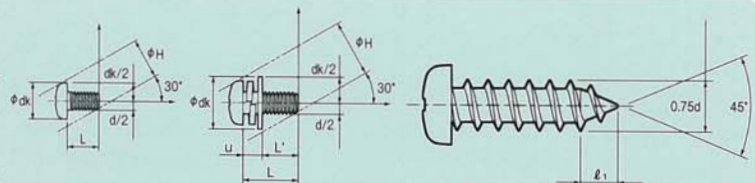
(注) 範囲外のねじも特殊仕様にて可能です。ご相談ください。



※六角ボルト、六角穴付ボルト仕様も承ります。
六角ボルト締め付けの場合、被締結物の板厚(T)がボルトの呼び径(d)以上の時安定した締め付けが可能です。(T ≥ d)

フィードマットが使用できるねじの形状

フィードマットは、ねじをドライバ先端まで、ビニールホースにて圧縮空気で供給しますので、基本的に右の様な形状の制限があります。適用ねじ寸法参考表以外のねじをご使用の場合、右の計算式にてご検討ください。



dk=ねじ頭部径
又は座金外径
d=ねじ呼び径
u=座金相込部のアソビ

条件: タッピン1種ねじの場合、ねじ先端から呼び径の75%までは、無効長さ(ℓ1)とする。

● 但し使用ドライバの種類やねじの種類により多少異なりますので、詳細は販売部員にご相談ください。

$$L \geq 2H - 0.866(dk + d) + u$$

1) ねじ圧送可能簡易計算式

$$\ell_1 \approx 0.9d$$

2) タッピングねじ無効長さ計算式

ねじ頭部形状記号説明



(R) マル頭 (P) ナベ頭 (F) サラ頭 (O) マルサラ頭 (B) バインド頭 (V) プレジャー頭 (T) トラス頭