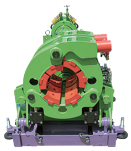
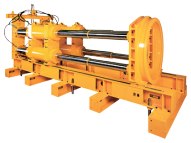
推進工法用機械
総合カタログ

PIT工法 …… p 1
DRM工法 …… p 2
ストライク工法 …… p 3
うりん坊工法 …… p 4
ピットミニ工法 …… p 4
クラウン工法 New …… p 5
推進用ジャッキ …… p 7
2 STRONG POWER …… p 7





PIT&DRM協会

PIT工法（ピット）

地球に優しく、環境に融和する

立坑構築機 PC1500・1520・2500・3000

概　要

PIT工法は、揺動圧入式立坑構築機PCシリーズを使用し、専用の鋼製ケーシングを地中に揺動しながら圧入し、その土留されたケーシング内を掘削することにより立坑を構築するもので、無振動・低騒音で環境に優しい工法です。

また在来工法のライナープレート、鋼矢板支保工等と比較して、安全性、経済性、施工性に優れた工法です。

(本土留工法の底盤部の安定のために打設される底盤スラブコンクリートは、仮設として取扱います。)

特　長

優れた安全性

- 坑内での人為作業が少なく、人為作業は地上において行われるため安全管理が容易です
- ケーシングにて確実に土留しながら掘削が進められるので、地山の崩落、路盤の沈下の恐れがありません

優れた施工性

- 本体が小型軽量化されているため、狭い道路などでも施工できます
- 自立性に乏しい地盤であっても、薬液注入などの補助工法を必要とせず軟弱土から玉石混り土まで施工できます
- 地下水がある場合はケーシング内に注水し地下水位とバランスを保ちながら施工します
- 円形覆工板などの利用により占有面積が小さくてすみます

無振動・低騒音です

- ケーシングの圧入・引抜きを油圧シリンダにて操作しますので無振動、低騒音です

優れた操作性

- 誰でも簡単に運転できます

高精度な仕上がり

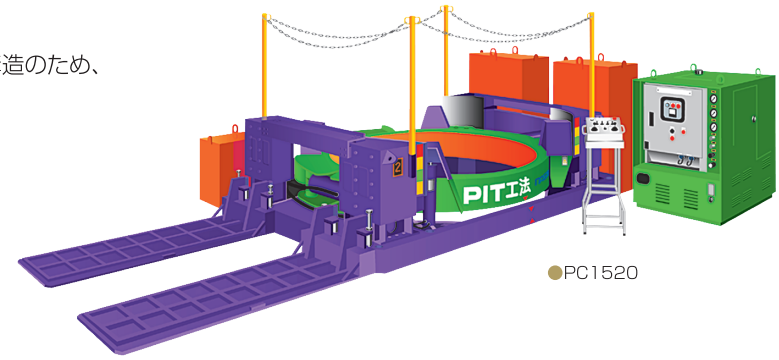
- 精度保持装置により簡単に芯が出せます
- ケーシングの鉛直を維持しながら安定して圧入できる構造のため、高精度に仕上がります

本工法はこんな用途にも使用できます

- 推進途中の障害物の撤去に
- 既設マンホールの改築等
- マンホール設置

狭い道路などでも施工できます（※PC1520にのみ該当）

- 占有面積が小さく狭い場所での施工が可能です
- 本体質量が3,860kgと小型軽量のため4t車で狭い場所での搬出入が可能です



●PC1520

本体仕様

諸　元	PC1500	PC1520	PC2500	PC3000分割型
最大口径（mm）	1590	2090	2590	3090
最大圧入力（kN）	98	147	176	441
最大引抜力（kN）	294	588	784	980
最大揺動力（kN-m）	294	548	931	1176
昇降ストローク（mm）	350	400	400	300
圧入シリンダ数	4	4	4	4
揺動シリンダ数	1	1	1	2
締付シリンダ数	1	1	1	2
最大揺動角度	12	11	11	12
本体質量（kg）	2,650	3,860	7,000	19,000
主要寸法（長×巾×高）	3100×1800×1006	3360×2330×1070	4900×2932×1185	5600×4000×1700
カウンターウエイト（Ton）	2×4個	2×6個	2×6個	2×12個

油圧ユニット仕様

諸　元	PC1500 TATE7−5 {11-7}	PC1520 TATE11−7	PC2500 TATE15−11	PC3000 TATE15−15
最高圧力（MPa）	20.5	20.5	20.5	20.5
電動機容量（kW）	7.5×4P　5.5×4P {11×4P　7.5×4P}	11×4P　7.5×4P	15×4P　11×4P	15×4P　15×4P
使用電源（V×Hz）	200/220×50/60	200/220×50/60	200/220×50/60	200/220×50/60
使用発電機（kVA）	35 {45}	45	45	60
油量（ℓ）	200 {270}	270	330	450
主要寸法（長×巾×高）	1300×700×1150	1350×900×1300	1350×1000×1350	1350×1500×1500
本体質量（kg）	750 {1100}	1100	1400	1780

DRM A工法

圧入二工程式：（低耐荷力方式・高耐荷力方式・鋼製さや管方式）
三管王 MVP201・301・401・402・501

MVP201

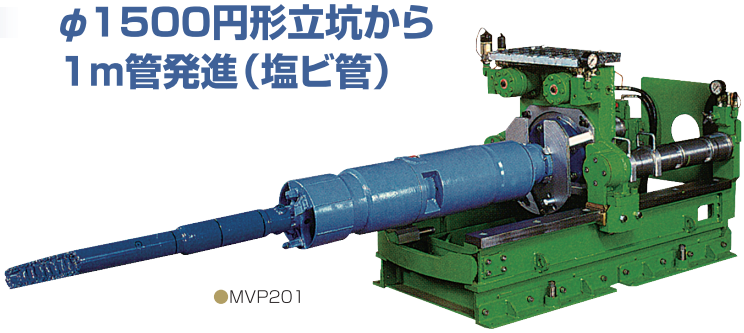
特　長

圧入二工程にて高精度・高品質推進φ1500円形立坑から1mの塩ビ管を推進します。

【一工程】
- ●パイロットヘッドにより方向修正
- ●注水機能有
- ●パイロット管内径が大きくターゲットが見やすい

【二工程】
- ●管内保護のためケーシングを採用
- ●滑材注入機構装備
- ●1号人孔からパイロット管、掘削ヘッド回収可

φ1500円形立坑から1m管発進（塩ビ管）



●MVP201

MVP301

特　長

帯水砂層対応
- ●透水係数　k=10^{-2}～10^{-3} cm/sec
- ●水頭差1～3m以内
- ●推進時の土砂取り込み量の制御ができる
- ●管セット時に完全止水ができる
- ●管設置時、オーガ固着を防止する
- ●ツールス類は他機種と共通使用可
- ●立坑φ1500発進可　注）但し、管長0.5m

帯水砂層対応 φ2000立坑より1m管推進

●MVP301

MVP402

特　長

適用管種管径
- ●塩　ビ　管：φ150～φ450
- ●ヒューム管：φ250～φ300
- ●鋼　　管：125A～450A
- ●そ　の　他：FRPM管　他

長距離
- ●高トルク　外管　MAX 8.33kN-m
  　　内管　MAX 3.92kN-m
- ●高推力　MAX 588kN
- ●パイロット管内径が大きく高輝度ターゲット採用
- ●注水機能　●滑材機能

コンパクト
- ●2m立坑から1m管推進（401は0.8m）
- ●1号人孔からパイロット管、掘削ヘッド回収可能
- ●延長ベッド対応で管長1m以上も推進可能（オプション）

圧入方式・二工程式 さや管推進工法

●MVP402

仕　様

名称及び単位 ＼ 型式			MVP201	MVP301	MVP401	MVP402	MVP501
最大施工管種管径		mm	塩ビ管VP350	塩ビ管VP350	鋼管500A 塩ビ管VP450	鋼管500A 塩ビ管VP450 HP管300	鋼管600A
施工管有効長		m	1	1	0.8/1	1	1
標準発進立坑		m	2.0	2.0	2/2.5	2.0	2.5
最小発進立坑		m	1.5（鋼製ケーシング）	2	2	2	2.5
推　進	押　力	kN	338	338	588	588	784
	引　力	kN	176	176	235	245	294
	速　度	cm/min	43/47－149/200	43/47－149/200	57	57	40
	ストローク	mm	1180	1372	1230	1270	1310
回　転	トルク	kN-m	4.7	4.9	7.84	8.33	10.8（4.4）
	回転数	kN-m	24/29	24/29	50/60	46/55	37/44
オーガスライド	前進・後進	kN	98（オプション）	98	－	98（オプション）	98（オプション）
	ストローク	mm	150（オプション）	150	－	150（オプション）	150（オプション）
寸法（長さ×幅×高さ）		mm	1455×700×865	1765×700×820	1800×840×950	1680×840×1090	2040×1020×1040
本体質量		kg	610	780	1080	1250	1590
油圧ユニット	電動機容量	kW	22.2	22.2	30	30	30
	使用発電機	kVA	45	45	75	75	75

DRM S工法

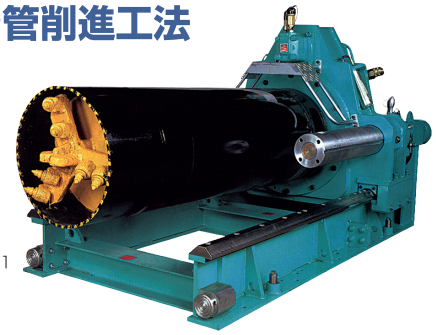
2軸回転式さや管削進工法
三管王 MVP401・402・501

特　長

2軸回転式さや管削進工法

広範囲な土質と障害物対応

- 2軸回転機構
- 強力オーガヘッド採用
- 強力メタルクラウンの採用
- 注水機能
- 礫地盤においては管内径の1/3未満搬出可能
- 延長ベッド対応で管長1m以上も推進可能（オプション）



●MVP501

DRM T工法

特殊取付管削進工法
三管王 MVP401・402

特　長

特殊取付管削進工法

完全止水

- 特殊支管の採用
- ダイヤモンドカッター採用

高精度

- 2軸回転機構による直進性
- 専用斜坑ベッド
  （MVP402 オプション）

安全性

- 専用2段シリンダーにより安全施工
  （オプション）
- さや管長0.5mで施工

コア回収

- 特殊回収ビットにより確実に地上回収

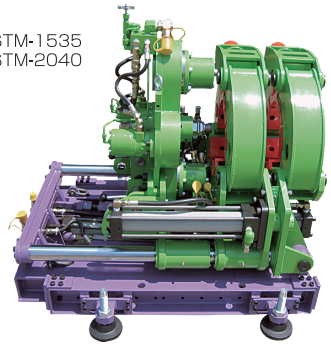
コンパクト

- 2m立坑から施工可能
  地下水位の高い場合の補助工法。既設本管取付計画位置に対し、さや管の外径部より1m以上の薬液注入による地盤改良が必要です。

●MVP401

ストライク工法

オーガ併用圧入方式
特殊取付管削進工法
STM-1535・2040



●STM-1535
●STM-2040

特　長

耐震・水密性も備えた特殊支管採用

φ200mm塩ビ管にφ150mm管取付

- （特許出願）

ヒューム管、シールドへの取付

- （特許出願）

φ2000ケーシング立坑発進
（φ1500発進可能。積算は別途）

- 0°～90°に対応

到達部への薬液注入を
φ1500ケーシング立坑内より施工可能

- 取付対象本管にさや管到着後、薬液注入を施工するので、効果的な地盤改良を実現
- 交通量の多い道路下の本管の取付も、離れた立坑内から施工できるので、交通渋滞解消に貢献

工法分類

- 圧入方式（オーガ併用一工程式）

型　式		STM-1535	STM-2040
最小発進立坑		φ 1500 ケーシング	φ 2000 ケーシング
施工管種		鋼　管	
施工管径		350A	400A
施工管有効長（m）		0.4/0.6	0.6/1.0
薬注ロッド径（mm）		φ 40.5	
薬注ロッド有効長（m）		0.4	
さや管フィード	前進（kN）	89.3	
	後退（kN）	130.9	
	速度（cm/min）	前進　0～188	後退　128
	ストローク（mm）	350	400
オーガ薬注ロッドフィード	前進（kN）	89.3	
	後退（kN）	130.9	
	速度（cm/min）	前進　0～188	後退　128
	ストローク（mm）	350	700
オーガ回転	トルク（kN-m）	3.8	
	回転数（rpm）	50/60HZ	17.1/20.7
薬注ロッド回転	トルク（N-m×2 軸）	155	
	回転数（rpm）	50/60HZ	21.4/25.9
本体質量（kg）		1000	1300

うりん坊 小型推進機 工法

UB-90S

特　長

鋼管推進

- 対応管径　MAX 350A（接続方法はネジ式）
- 一本当りの管長　450mm
- 注水排土（オプション・オーガ）
- 対応土質　粘土・シルト・砂質土・礫質土
- 推進延長　10m未満（土質による）
- 障害物・松杭・コンクリート二次製品可

エルエル削進工法

UB-90LL

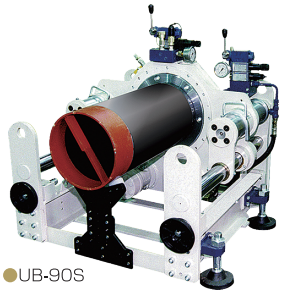
特　長

鋼管推進

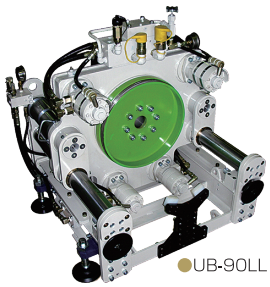
- 対応管径　MAX 500A
  （接続方法は溶接（ネジ式））
- 一本当りの管長　450mm
- 注水排土（オプション・オーガ）
- 対応土質　粘土・シルト・砂質土・礫質土
- 推進延長　13m未満（土質による）
- 障害物・松杭・コンクリート二次製品可

型　式					UB-90S	UB-90LL
システム	さや管推進	方式			ボーリング方式（1 重ケーシング式）	
		適用管種			鋼管（両端ネジ加工）	
		管径・管長			MAX 350A・450	MAX 500A・450
		推進延長			MAX 10m（土質による）	13m（土質による）
	塩ビ管推進	適用管種			硬質塩化ビニル管 スパイラル継手直管 SSPS	—
		管種・管径（　）内はオプション			VP150（100） ～200（300）・400（500）	—
		排土方式			注水排土機構付オーガ排土	—
		推進延長			一工程 MAX 5m（土質による） 二工程 MAX20m（土質による）	—
	立坑	発進	さや管（鋼管）・塩ビ管一工程	m	内寸 0.9 × 1.2（矩形）以上φ 1.2（円形）以上	
			塩ビ管二工程	m	1.3 × 1.2（矩形）以上	—
		到達	さや管（鋼管）・塩ビ管一工程		0 号マンホール以上	
			塩ビ管二工程		0 号マンホール以上	—
		管芯高		mm	450 以上	
推進機本体	推進	押力		kN	135	135
		引力		kN	80	80
		ストローク		mm	295 + 255 = 550	295 + 255 = 550
		作動圧力		MPa	17.5	17.5
	回転	最高トルク		kN-m	5.2	16.8
	質量			kg	390	500
油圧ユニット	標準	型式		—	UB-7.5P	UB-22P
		寸法（長さ×幅×高さ）		mm	970 × 520 × 930	1300 × 900 × 1450
		電動機容量		kW	7.5	22
		質量		kg	450	1250
	オプション	型式		—	UB-11P	—
		寸法（長さ×幅×高さ）		mm	1150 × 650 × 980	—
		電動機容量		kW	11	—
		質量		kg	540	—
使用発電機				—	25kVA 以上	45kVA 以上

取付管に最適

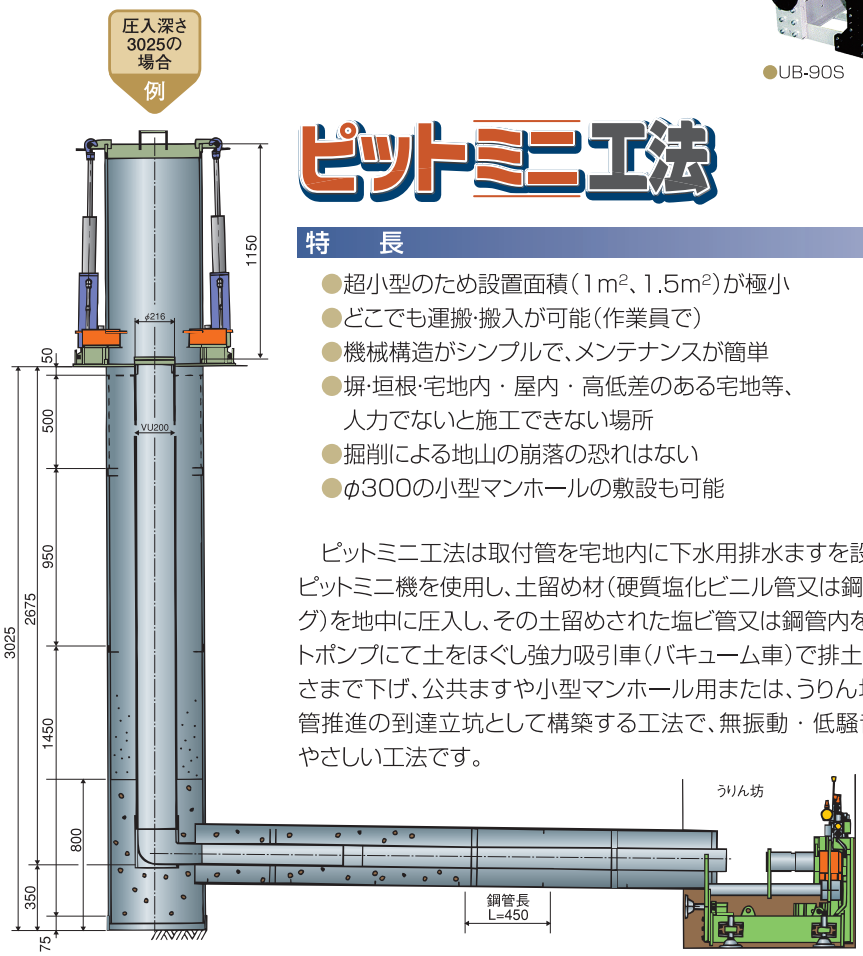


●UB-90S



●UB-90LL

高トルクマシーン



ピットミニ工法

特　長

- 超小型のため設置面積（1m²、1.5m²）が極小
- どこでも運搬・搬入が可能（作業員で）
- 機械構造がシンプルで、メンテナンスが簡単
- 塀・垣根・宅地内・屋内・高低差のある宅地等、人力でないと施工できない場所
- 掘削による地山の崩落の恐れはない
- φ300の小型マンホールの敷設も可能

仕　様		
形式	mP 500・700	mP 700・800
施工管種	硬質塩化ビニル管 VU	鋼製ケーシング
施工管径	500・600	700・800
圧入力	21.9kN	
引抜力	31.8kN	
ストローク	600mm	
使用圧力	10MPa	

ピットミニ工法は取付管を宅地内に下水用排水ますを設置する時、ピットミニ機を使用し、土留め材（硬質塩化ビニル管又は鋼製ケーシング）を地中に圧入し、その土留めされた塩ビ管又は鋼管内を高圧ジェットポンプにて土をほぐし強力吸引車（バキューム車）で排土し規定の深さまで下げ、公共ますや小型マンホール用または、うりん坊工法塩ビ管推進の到達立坑として構築する工法で、無振動・低騒音で環境にやさしい工法です。

極小立坑

●mP-500

クラウン工法 crown 新工法

MVP1500・1800
MVP1400C・1500C・1600C・1800C

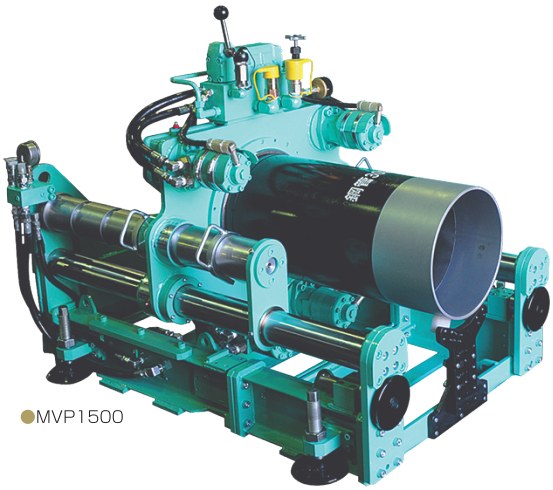
特　長

- ボーリング式鋼製さや管工法の決定版
- 小型高トルクを実現し、φ1500・φ2000ケーシングから発進し、最大26mまで推進可能です
- 礫層・玉石層まで多様な土質に対応。矢板・杭からコンクリート壁まで切削可能です
- シリーズ化により鋼管径200Aから800Aまで対応可能です
- 斜行架台により特殊取付管工法としても利用可能です
- クラウン工法は従来のDRM-S工法のうちボーリング式・一重ケーシング式の代表機種であるMVP1500、MVP1800に新規に開発された油圧チャック式削進機MVP1400C、MVP1500C、MVP1600C、MVP1800Cを加えてシリーズ化した工法です。

※クラウン工法の推進機はジャッキが管芯位置に設置されているため、施工精度が良好です。
　また、架台底部から管芯までの高さが小さく、発進立坑の深さを小さくすることができます。

MVP1500

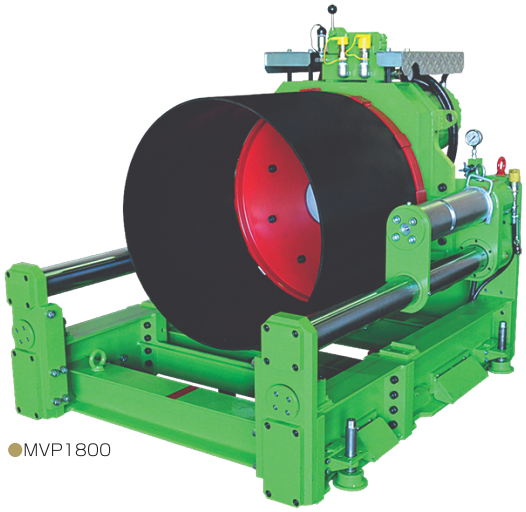
小口径管推進工法（アダプター式）
最大施工管径：500A



●MVP1500

MVP1800

中口径管推進工法（アダプター式）
最大施工管径：800A

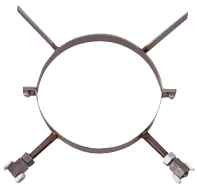


●MVP1800

型　式		MVP1500	MVP1800
管接合方式		アダプター式	アダプター式
最小発進立坑		φ 1500 ケーシング	φ 1500 ケーシング
施工管種		ネジ切鋼管	溶接鋼管
最大施工管径		500A	800A
管　長		0.8m	0.5m ～
本体質量		650kg	2050kg
管芯高		450mm	650mm
寸　法		922 × 1216 × 717mm	1318 × 1659 × 1397mm
推進	押　力	132.3kN	425.0kN
	引　力	78.4kN	255.4kN
	押速度	75/92cm/min（50Hz/60Hz）	63.4/76.8cm/min（50Hz/60Hz）
	引速度	128/157cm/min（50Hz/60Hz）	105.6/127.9cm/min（50Hz/60Hz）
	ストローク	947mm	1141mm
回転	回転トルク	16.8kN-m	36.6kN-m
	回転数（低速）	9/11 rpm（50Hz/60Hz）	5/6 rpm（50Hz/60Hz）
	回転数（高速）	18/22 rpm（50Hz/60Hz）	10/12 rpm（50Hz/60Hz）
油圧ユニット		22kW	30kW
使用発電機		45kVA	75kVA

主要ツールス

メタルクラウン



スペーサー
（ローラ付）

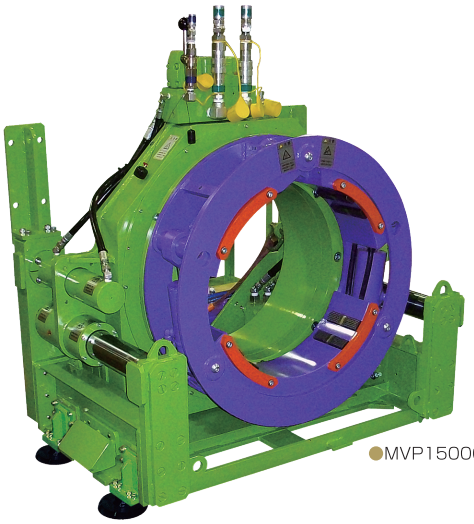
MVP1400C

小口径管推進工法（油圧チャック式）
最大施工管径：400A

●MVP1400C

MVP1500C

小口径管推進工法（油圧チャック式）
最大施工管径：500A



●MVP1500C

MVP1600C

小口径管推進工法（油圧チャック式）
最大施工管径：600A

●MVP1600C

MVP1800C

中口径管推進工法（油圧チャック式）
最大施工管径：800A

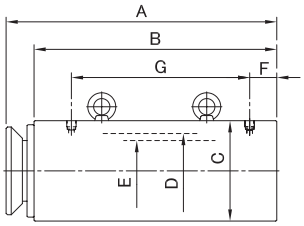
●MVP1800C

型　式		MVP1400C	MVP1500C	MVP1600C	MVP1800C
管接合方式		油圧チャック式	油圧チャック式	油圧チャック式	油圧チャック式
最小発進立坑		φ 1500 ケーシング	φ 1500 ケーシング	φ 2000 ケーシング	φ 2000 ケーシング
施工管種		ネジ切・溶接鋼管	ネジ切・溶接鋼管	ネジ切鋼管・溶接鋼管	ネジ切鋼管・溶接鋼管
最大施工管径		400A	500A	600A	800A
管　長		0.5m	0.75m	1.0m	0.8m
本体質量		900kg	1000kg	1150kg	1500kg
管芯高		450mm	500mm	550mm	650mm
寸　法		1113 × 826 × 984mm	1244 × 841 × 1220	1294 × 841 × 1218mm	1574 × 851 × 1555mm
推進	押　力	170kN	170kN	230kN	590kN
	引　力	94kN	94kN	135kN	343kN
	押速度	194/234cm/min（50Hz/60Hz）	151/182cm/min（50Hz/60Hz）	116/141cm/min（50Hz/60Hz）	59/71cm/min（50Hz/60Hz）
	引速度	350/423cm/min（50Hz/60Hz）	272/329cm/min（50Hz/60Hz）	198/240cm/min（50Hz/60Hz）	101/122cm/min（50Hz/60Hz）
	ストローク	250mm	250mm	250mm	250mm
回転	回転トルク	15.4kN-m	22.2kN-m	37.3kN-m	48.2kN-m
	回転数（低速）	10/13 rpm（50Hz/60Hz）	8.1/9.8 rpm（50Hz/60Hz）	5.5/6.5 rpm（50Hz/60Hz）	3.3/4.0 rpm（50Hz/60Hz）
	回転数（高速）	—	16.2/19.6 rpm（50Hz/60Hz）	—	6.6/8.0 rpm（50Hz/60Hz）
油圧ユニット		30kW	30kW	30kW	37kW
使用発電機		75kVA	75kVA	75kVA	90kVA

推進用ジャッキ

豊富な実績　超高圧の小型化
抜群の耐久力

●S-15-50型

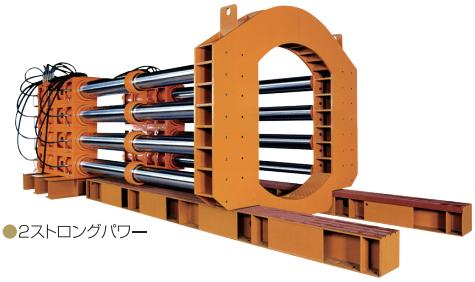


S型油圧ジャッキ（ヘッド固定式）

型式＼名称	推力 kN	ストローク mm	全長 A mm	シリンダー 長B mm	外径Cφmm	内径Dφmm	ロッド径Eφmm	ポートロ寸法Fmm	ポートロ寸法Gmm	受圧面積 cm²	所要油量 ℓ	使用圧力 MPa	製品質量 kg
S-3-20	300	200	430	370	130	90	75	40	265	63.6	1.3	47.2	40
30		300	530	470				Rc3/8	365		1.9		50
S-5-20	500	200	450	385	150	110	90	40	275	95.03	1.9	52.5	55
30		300	550	485					375		2.9		65
40		400	650	585				Rc3/8	475		3.8		75
50		500	770	705					575		4.8		90
S-10-20	1000	200	480	425	215	160	130	55	290	201.06	4.0	50.0	110
30		300	580	525					390		6.0		135
40		400	680	625					490		8.0		160
50		500	800	740				Rc1/2	590		10.0		185
60		600	900	840					690		12.0		200
80		800	1120	1065					890		16.1		270
100		1000	1320	1265					1090		20.1		310
S-15-20	1500	200	625	515	260	190	150	85	315	283.39	5.7	53.5	210
30		300	725	615					415		8.5		240
40		400	825	715					515		11.3		270
50		500	925	815				Rc1/2	615		14.2		300
60		600	1025	915					715		17.0		340
80		800	1295	1185					915		22.7		430
100		1000	1495	1385					1115		28.3		500
S-20-40	2000	400	890	775	300	225	170	95	535	397.41	15.9		410
50		500	990	875					635		19.9		450
60		600	1090	975				Rc1/2	735		23.8	50.4	500
80		800	1310	1195					935		31.8		580
100		1000	1510	1395					1135		38.7		670

2ストロングジャッキ
2 STRONG POWER
2段伸長式元押ジャッキ

中口径から大口径の現場で優れた機能性とパワーを発揮する2段ジャッキ

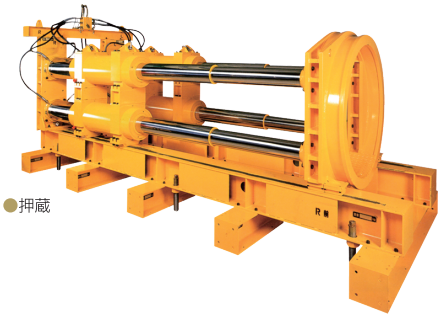


●2ストロングパワー

型式		T-20/400-300
推力（kN）		2000
ストローク（mm）		3000
最高使用圧力（MPa）	押	40
	引	14
所要油量（ℓ）		150
縮小時有効機長（mm）		2100
質量（kg）		1000

押蔵
3 STRONG POWER
3段伸長式元押ジャッキ

あらゆる現場で100%能力を発揮する小型・軽量ボディ



●押蔵

型式		TS-10/500-300	TS-15/500-300	TS-20/500-300
推力（kN）		1000	1500	2000
ストローク（mm）		3000	3000	3000
最高使用圧力（MPa）	押	50	46.5	47.5
	引	17	17	17
所要油量（ℓ）		72	100	133
縮小時有効機長（mm）		1425	1450	1530
質量（kg）		940	1200	1690

PIT&DRM協会
事務局　〒224-0053 横浜市都筑区池辺町3920番地（長野油機株式会社内）
TEL.045（934）2101　FAX.045（934）2921
http://www.pit-drm.com　E-mail:kyokai@pit-drm.com

長野油機株式会社
本　社　〒224-0053 横浜市都筑区池辺町3920番地
TEL.045（934）2555㈹　FAX.045（934）2921
http://www.nagano-yuki.co.jp/　E-mail:ngn-yuki@nagano-yuki.co.jp
大阪支店　〒542-0012 大阪市中央区谷町9-1-22 NK谷町ビル703号
TEL.06（7639）0056㈹　FAX.06（7639）0057
E-mail:ngn-osaka@nagano-yuki.co.jp

1811.P01N3600