

各位様

弊社は、永年 特定建設業、舗装施設業、水道施設業、産業廃棄物
処理業、運送業、海事等に努力や技術を積上げて今日に至っている
会社です。この度、水道施設部門の一事業として世界初のエンドミ
ル穿孔機によるEM不斷水工法を導入し効率的、安全な水を提供で
きるよう技術者の育成や教育に努力いたしました。

別紙の特徴通り EM不斷水工法は、従来の限定的な穿孔しか出来
ないのに比べEM工法は“点”から“線”（溝）とすることが出来、
自由な形と大きさに穿孔でき、本管のダメージを少なく切り取るこ
とが可能な工法です。又切断した開口部にソフトシール弁体を挿入
したりして、衛生面上きわめて安全性の高い[不斷水バルブ設置工法]
です。

作業性は特殊な作業仕切弁使用のため安全で、スピーディで効率高く、
確実性に優れ、管路断水や簡易バルブとして利用でき、経済性、止
水効果も良く安心して衛生的な水を供給できる工法です

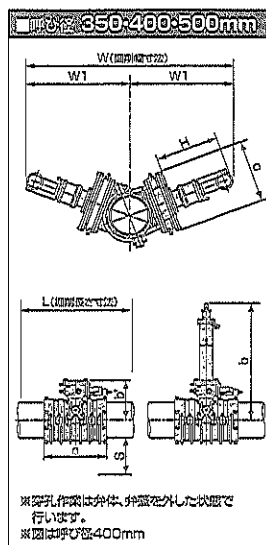
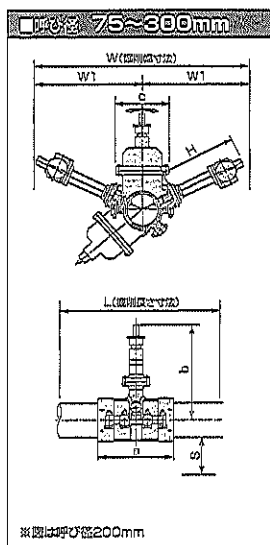
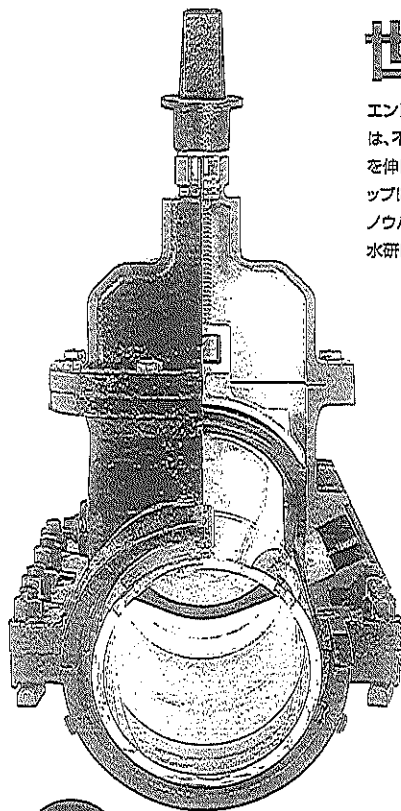
(株) 水研代理店 (株) 平川

不 断 水 バ ル ブ 設 置 工 法

	エンドミル工法の特長	水研エスゲートの特長	経済性	安全性
新 E M 工 法	* 世界初の穿孔不断水工法 穿孔の大きさ、形を自由に設計でき、本管側に ダメージの少ない必要最低限の穿孔で済みます。 * 穿孔粉は管内水圧により、切刃くずは強制排出します。 * 穿孔時、穿孔刃の管内突出が無い為、流量ロス・ 乱流が無く、工事に伴う水の濁りはありません。 * 作業時間が少なく、短時間でバルブを設置出来ます。 * 作業装置が、コンパクトで各工程毎のバックアップ システムにより、効率性と安全性が確保されています。	* 弁体は、ソフトシール弁体を既設管に設置する工法で、 簡易バルブ・管路断水としての利用価値があります。 * 簡易バルブの操作性は、ソフトシール弁と同等です。 * エスゲート本体が低い為、浅層埋設管にも設置出来ます。 * 工事区間の断水をする事無く、バルブが設置出来ます。 * 濁り水の発生が殆ど無く、捨て水作業が短時間で 済みます。 * バックアップシステムにより、工程の途中でも切削刃、 一時作業中断が可能で安全性が大きい工法です。 * バルブ設置により断水距離が短く出来ます。 * 昼間作業が出来ます。	◎	◎
従 来 型 工 法	* 管切断・断水工法	* 断水により管を切断し、バルブを設置する。 * 断水により管を切断する為、付近住民に対する断水日 ・時等の案内・周知徹底を確実にしなければならない。 * 作業に時間的制限がある。(少しの延長等での苦情が多い) * 夜間作業が多い為、危険性が大きく作業費が増大する。 * 断水する事により、管内に不純物が入り易く衛生面上 問題が発生し易い。 * 断水区間距離が長く、多くの付近住民に迷惑が掛かる。 * 濁水の排出量が多く、経済性も悪い。	○	△
	* ホルソー工法	* 限定的な円形穿孔のみしか出来ない。 * 穿孔刃による乱流が発生し、流量ロス・濁水が出、苦情の 原因となり易い。 * バルブの開閉回数に制限があり分岐工事が多い。	◎	○

世界標準技術を目指してEM不断水バルブ工法

エンドミル穿孔技術を導入したEM不断水バルブ工法「エスゲート」、「エスゲートVP」は、不断水の新技術として、1999年の発売以来、国内のみならず海外でも着実に実績を伸ばしています。2009年には、待望の弁体撤去タイプ「エスゲートEZ」がラインナップに加わり、新不断水技術でさらに可能性が拡がりました。そして、2011年、経験とノウハウを結集したシンプルでスマートなデザイン「エスゲートMN」が新登場。水研は次世代を拓く新不断水技術で、ライフラインの安全と信頼に貢献しています。



※図は呼び径200mm

※図は呼び径400mm

適用管種

ダクタイル鋳鉄管：呼び径75~400・500mm(モルタルライニング/粉体塗装管)
鋼管：呼び径75~200mm

呼び径 (mm)	本体寸法(mm)				バルブ操作		取付寸法 (mm)	掘削寸法(mm)				
	a	b	c	d	開切回数	開切トルク (Nm)		H	W	W1	L	S
75	400	313	175	約25	60		659		1500	750	1000	200
100	400	388	212	約32	60				1600	800	1000	200
150	450	483	271	約36	85				1700	850	1000	200
200	470	579	330	約46	130				1800	900	1000	350
250	600	671	425	約56	160		779		2100	1050	1000	400
300	600	764	470	約56	200				2300	1150	1000	500
350	650	b=1148 (g=410)	590	約90	250	450			1700	850	1200	300
400	700	b=1320 (g=420)	656	約87	350	650			2300	1150	1600	400
500	1000	b=1710 (g=520)	772	約96	400				2500	1250	1700	600

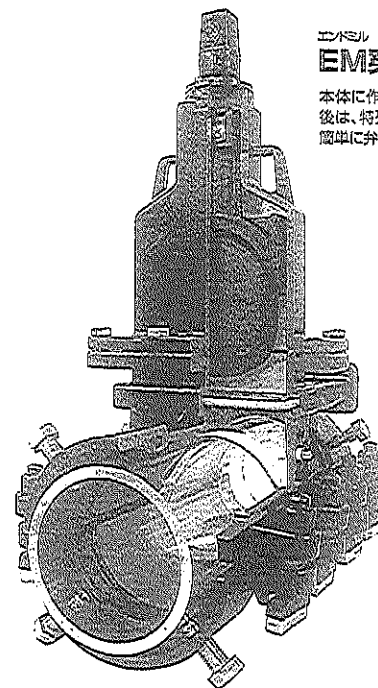
※上記の掘削寸法が取れない場合は、ご相談下さい。

鋳鉄管・
鋼管用

ソフトシール弁体挿入の新システム

【鋳鉄管・鋼管用】EM不断水バルブ工法

エスゲート



鋳鉄管・
鋼管用

弁体撤去タイプ

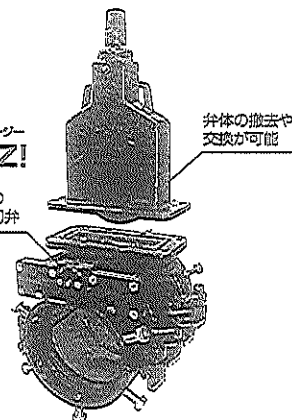
作業用仕切弁を内蔵した
待望の弁体撤去タイプ

【鋳鉄管・鋼管用】EM不断水バルブ工法

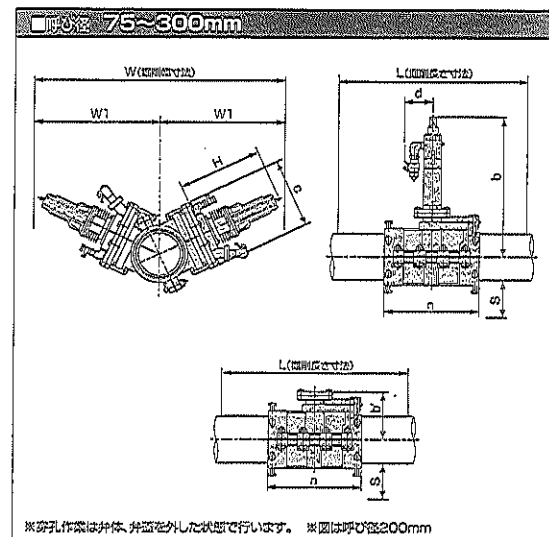
エスゲートEZ

エンドミル
EM穿孔なら、弁体撤去がEZ！
本体に作業用仕切弁を内蔵。使用後は、特殊な装置を使うことなく、簡単に弁体を撤去できます。

イージー
本体に内蔵の
作業用仕切弁



弁体の撤去や
交換が可能



※図は呼び径200mm

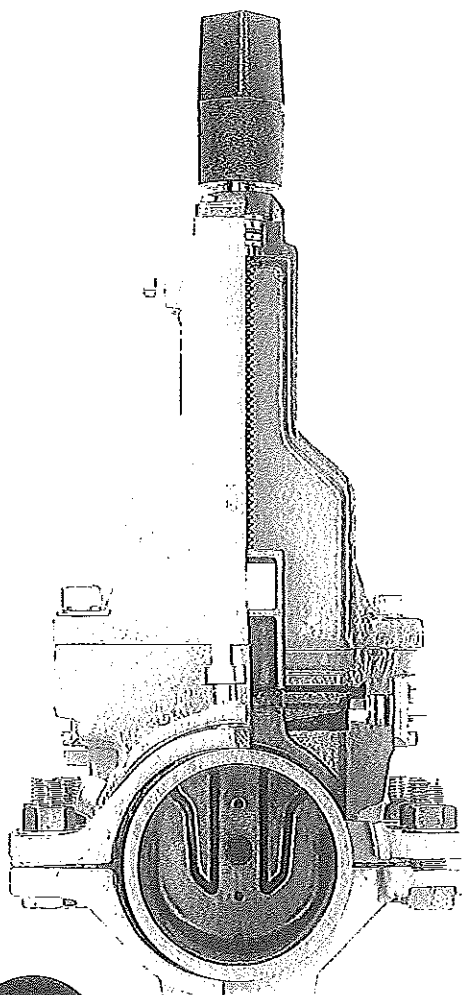
適用管種

ダクタイル鋳鉄管：呼び径75~300mm(モルタルライニング/粉体塗装管)
鋼管：呼び径75~300mm

呼び径 (mm)	本体寸法(mm)				バルブ操作		取付寸法 (mm)	掘削寸法(mm)				
	a	b	b'	c	d	開切回数	開切トルク (Nm)	H	W	W1	L	S
75	400	400	126	198	135	約34	60	400	1080	540	800	150
100	400	499	151	224	135	約47	80		1160	580	800	150
150	450	583	196	278	135	約48	100		1260	630	800	150
200	450	674	228	334	136	約57	160		1400	700	800	150
250	520	775	263	404	146	約70	190		1500	750	900	180
300	540	874	298	484	147	約67.5	250		1560	780	900	180

※上記の掘削寸法が取れない場合は、ご相談下さい。

INNOVATIVE TECHNOLOGY



塩ビ管用

穿孔機は12Vと100V電源兼用

【塩ビ管用】EM不断水バルブ工法 PAT.

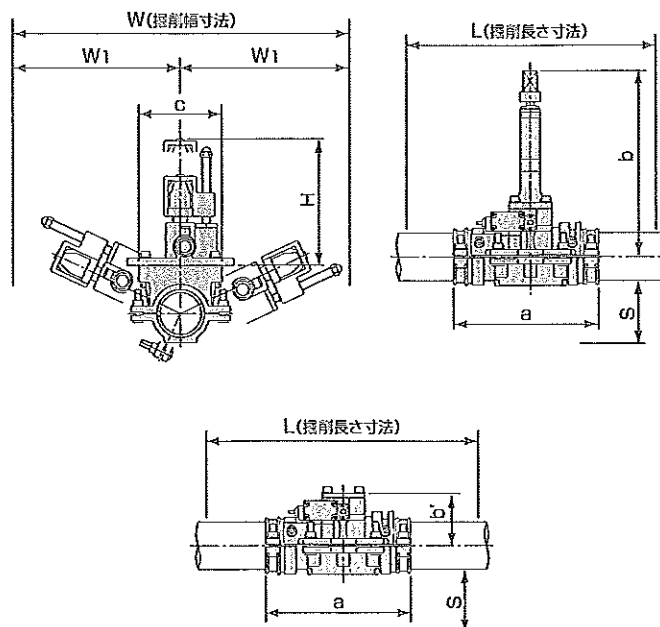
エスゲートVP

本体に作業用仕切弁を内蔵。
弁体撤去が可能です。

ソフトシール弁体を挿入する
低トルク止水

回転しながら穿孔する
溝状穿孔

■呼び径 75~150mm



■適用管種

塩ビ管：呼び径75~150mm

呼び径 (mm)	本体寸法(mm)				バルブ操作		穿孔寸法 (mm)	掘削寸法(mm)				
	a	b	b'	c	閉切回数	閉切トルク (N・m)		W	W1	L	S	
75	350	433	113	197	約35	40		1000	500	800	150	
100	350	445	125	197	約42	40	302	1000	500	800	150	
150	392	526	156	254	約55	60		1000	500	800	150	

※トルク40~60N・m{400~600kgf・cm}で止水が可能です。

閉切回数とトルクに注意して操作して下さい。

※上記の掘削寸法が取れない場合は、ご相談下さい。

不斷水バルブ 工 事 用 材

種 別

EM不斷水バルブ工法

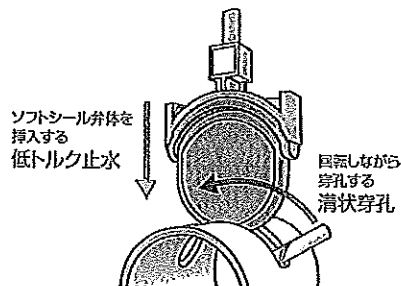
商 品 名

エ ス ゲ ー ト
エ ス ゲ ー ト VP

圖「EM不斷水バルブ工法」の概要

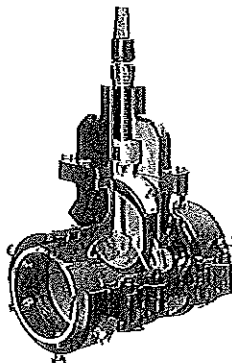
EM不斷水バルブ工法は、既設管を割丁字管で包み、EM穿孔機ごと回転させ、溝状穿孔した後、ソフトシール弁体を管内に挿入する工法である。軽トルクで止水でき、規格弁の感覚で操作できる。また、周辺機器のコンパクト化と施工の安全性と経済性が実現できた。

この工法は、米国、EU（欧州連合15カ国）、台湾、香港、韓国などで国際特許を取得している。

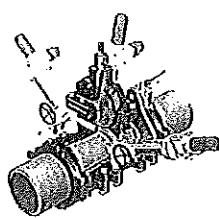


圖「エスゲート」の概要と特徴

エスゲートはEM穿孔機を用いて駆動装置で回転させ溝状穿孔を行い、ソフトシール弁体を挿入する鋳鉄管・鋼管専用の不斷水バルブシステム。呼び径はダクタイル鋳鉄管用75～400mm・500mm。鋼管用75～200mm。



エスゲート(カット写真)



穿孔作業

①複雑な工程や大掛りな装置を必要とせず、安全でスピーディな作業ができる。

②呼び径350mm・400mm・500mmは作業用仕切弁が内蔵されており、施工がスピーディである。また、弁体撤去後、穿孔部からの錆を防ぐ、防錆カバーが装着できるシステムになっている。

圖弁体撤去タイプ「エスゲートEZ」の概要と特徴

エスゲートEZは、よりコンパクトになったEM穿孔機を用いて溝状穿孔を行い、ソフトシール弁体を挿入する鋳鉄管・鋼管用の不斷水バルブシステム。本体に作業用仕切弁を内蔵しており、使用後は特殊な装置を使うことなく簡単に弁体撤去ができる。呼び径は、75～300mm。



エスゲートEZ

圖「エスゲートVP」の概要と特徴

エスゲートVPはEM穿孔機を用いて手動で回転させ、溝状穿孔を行い、ソフトシール弁体を挿入する塩ビ管専用の不斷水バルブシステム。呼び径は75～150mm。

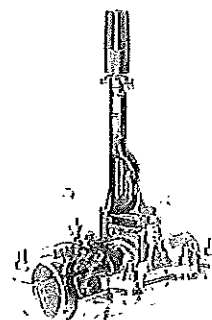
③塩ビ管専用のコンパクトボディ。内外面粉体塗装で浅層埋設に最適である。

④弁箱部と弁蓋の間に「作業用仕切弁」を内蔵することで、周辺機器と工程を簡素化し、施工がスピーディになった。

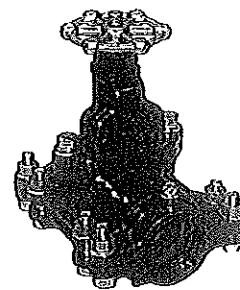
⑤EM穿孔機は車載の12Vバッテリーと100V電源の兼用タイプで施工現場での機動力に優れている。

圖「エスゲートMN」の概要と特徴

エスゲートMNは、鋼管・塩ビ管50mm用の不斷水バルブシステム。コンパクトな本体と100V電源仕様の穿孔機は、負荷を最小限に抑え、安全にスピーディに施工できる。挿入したソフトシール弁体は、手締め程度のトルクで止水できる。



エスゲートVP(カット写真)



エスゲートMN