MANHOLE

E-マンホール・クランプレスマンホール

E-マンホール

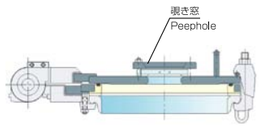
使いやすく、クリーンなマンホール　It is easy to use and is a clean manhole

シール部は、Oリングを使用しているため、クランプ数も少なく、付着物の拭き取りも簡単に行え、面倒なガスケット調整も不要です。また、広い視界で洗浄性も向上します。

Since Oring is used for a seal part, it has few clamps and wiping of an adhesion thing can also be easily performed in it. Troublesome gasket adjustment is also unnecessary. Moreover, detergency also improves in a large field of view.

構造比較　Structure comparison

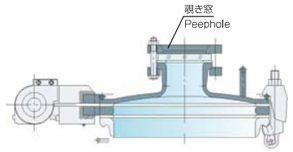
■E-マンホール　E-Manhole



ノズルの立ち上げが無いため、覗き窓からの視界が広がり、洗浄性も向上します。

Since there is no stand up of a nozzle, the field of view from a window spreads, and detergency also improves.

■従来型マンホール　Conventionally　Type



ノズルの立ち上げがあるため、覗き窓からの視界が狭く、洗浄性も悪い。

Since height is in a nozzle, the field of view from a peephole is narrow and detergency is also bad.

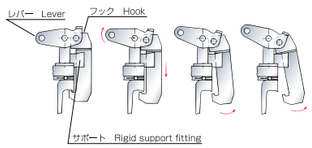
クランプレスマンホール

わずか数秒での開閉が可能　Opening or closing completed in the matter of a few seconds

中央のハンドル操作だけで締め付け・開放がおこなえます。従来のクランプ式に比べて、開閉時間を画期的に短縮します。

The cover can be tightened and opened only with the operation of the central handle. Opening and closing time is drastically shortened compared with conventional clamped manholes.

クランプレス機構　Clampless mechanism



蓋上部のハンドル操作により、開放時には3カ所のフックが下にさがり、外側へスイングします。締め付け時は逆の動きにより締め付けます。付属の専用トルクレンチにより、締付トルクの過不足を防止します。

When opening, hooks at 3 points move downward with the handle on the cover top being operated, and the cover swings outward. When closing, reverse movements tighten the cover. The special torque wrench attached prevents excess or insufficient fastening.

適用マンホール　Applicable manholes

新缶はもとより、既設缶体にも取り付け可能です。母材の材質は炭素鋼はもとより、ステンレスも対応可能です。
This is used not only on new vessels but also existing vessels. Carbon steel and stainless steel are available as the base material.

仕　様
設 計 圧 力：FV～0.2MPa
設 計 温 度：−30℃～158℃
適 応 法 規：一圧、二圧、消防法 ※1
母 材 材 質：炭素鋼、ステンレス鋼対応
適 用 サ イ ズ：φ400、φ450、φ300×400

※1 適応法規　一圧、二圧は、E-マンホールのみ可。

クランプレスマンホールの場合
大気圧以外でのご使用の際は、気密性確保の為ガスケット面へグリースの塗布を推奨します。

Specifications
Design pressure：FV～0.2 MPa
Design temperature：−30 ℃～158 ℃
Applicable code：Fire Defense Law
Quality of the material：Carbon steel
　　Stainless steel correspondence

In case of use except under the atmospheric pressure, it is recommended to apply grease on the gasket surfaces to secure airtightness.

CLEAN FLUSH VALVE

クリーンフラッシュバルブ

お客様のニーズに対応した特長　Futures meeting users' needs

液溜まりが少ない
Reduced stagnant flow

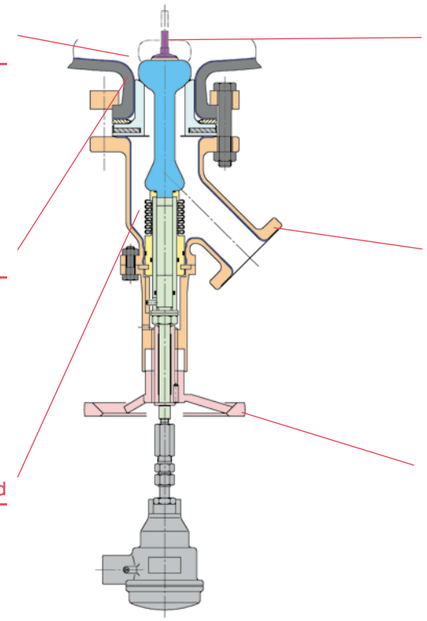
閉時の弁頭位置を缶底に合わせることで、撹拌されにくい翼真下の液溜まりを少なくしています。
As the valve head top comes level with the vessel bottom at the close position, stagnant liquid directly below the agitator, where agitation is poor, is reduced.

スラリーの詰まりを防止
Prevention of slurry clogging

閉時の弁頭の位置を上げることにより、排出流路である弁頭と本体ノズルR部との開口面積を大きくして、スラリーの詰まりを防止します。
By raising the position of the valve head, the clearance between the valve head and the swaged part of vessel nozzle, constituting the drain path, is widened, thereby preventing clogging with sludge.

コンタミ、液漏れを解消
Contamination and leakage dissolved

弁棒の軸封には、新開発のPTFE製波型ベローズを採用。パッキン屑のコンタミ、液漏れを解消します。
Seal adopted for valve stem is new developed PTFE, corrugated bellows, which eliminates contamination from packing dust and leakage.



少液量でも測温可能
Temperature measurable at low liquid volume

弁棒の先端にタンタル製鞘管を付加することで、少液量時でも温度測定が可能。GL製の鞘管も選択できます。
With a tantalum thermometer well added to the valve stem end, temperature can be measured even at a low volume level. Glasslined thermometer well is also available.

軽量化を実現
Weight saving achieved

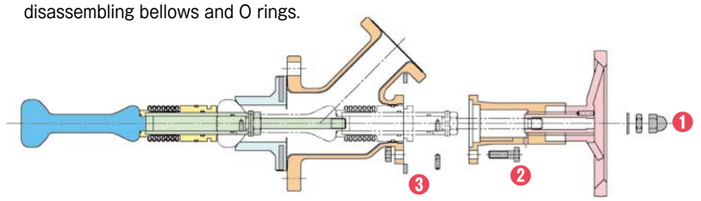
ケーシングの見直し、フランジ式ノズル、およびアルミ製ハンドルの採用により、軽量化を実現しました。80/50A手動タイプで約13kg。
Weight is saved through a review of casing and adoption of flanged nozzle and aluminum handle. 80/50 mm manual type weights about 13 kgs.

開閉操作性の向上
Improved opening and closing

手動式は大型ハンドル採用により、操作性をアップ。自動式のエアシリンダーは複作動と単作動が選択できます。
Manual type improved operability through adoption of a large handle. Automatic type offers selection of single motion or double motion.

GMPに対応した優れた分解性・洗浄性　Outstanding adaptability in overhauling and cleaning to cope with GMP

短時間で弁棒、本体、フレーム・ハンドル部に分解できます。弁棒はベローズ、Oリングを組み込んだままで丸洗いできます。
The valve can be broken down in a short period of time to valve stem, body, frame, and handle. The valve stem can be washed without disassembling bellows and O rings.



❶ 袋ナット、ナット、座金を取り外す。
❷ ボルトを緩め、フレーム、ハンドル部を取り外す。
❸ ベローズのセットプレートネジ付ピンを取り外す。

❶ Remove the hexagon cap nut, nut and washer.
❷ Loosen the bolt and remove the frame and handle.
❸ Remove the threaded pin from the set plate of bellows.

豊富なバリエーション　Wide variations

サイズは50/40A、80/50A、100/80Aの3種類。各サイズで、開閉方式、母材材質、温度計の有無により、次の12型式より選択できます。
3 sizes of 50/40 mm, 80/50 mm and 100/80 mm are offered. On each size the following 12 types are available depending on opening/closing method, base metal material, and whether or not a thermometer is provided.

母　材 Base metal	温度計 thermometer	開閉方式　Opening/closing method		
		手動式（ハンドル） Manual (handle)	自動式（エアシリンダー）　Automatic (air cylinder)	
			複作動型　手動操作なし Double motion type without manual operation	単作動型　手動操作付き Single motion type with manual operation
炭素鋼 Carbon steel	なし　No	CFV-CM	CFV-CA2	CFV-CAWN
	付き　Yes	CFV-CM-T	CFV-CA2-T	CFV-CAWN-T
ステンレス Stainless steel	なし　No	CFV-SM	CFV-SA2	CFV-SAWN
	付き　Yes	CFV-SM-T	CFV-SA2-T	CFV-SAWN-T

仕様　取付缶体設計圧力：FV/1.0MPa（閉時）　バルブ開時は大気圧/0.3MPa
　　取付缶体設計温度：−35～158℃※
　　エアシリンダー供給圧力：0.4MPa以上
　　※炭素鋼の場合は缶体法規により、低温側の適用範囲が変わりますので、ご照会ください。

Specifications：Vessel design pressure：FV/1.0 MPa (with valve close); ATM/0.3 MPa (with valve open)
　　Vessel design temperature：−35 ~ 158 ℃※
　　Supply pressure for air cylinder：0.4 MPa or above
　　※The applicable scope changes due to the can body code in the case of carbon steel so please make references.

GLASS SENSOR SERIES

グラスライニング製測定システム
Glasslined Measuring System

グラスセンサーST（グラスライニング製高感度温度計）
Glass Sensor ST（Glasslined high-sensitivity thermometer）

オールグラスライニング製でタンタルチップ付の温度計より優れた応答性を実現します。また、従来のシース測温抵抗体と同様、着脱が簡単に行え、耐圧防爆仕様です。

It is all glasslined and the responsiveness is superior to thermometer with a tantalum chip. Furthermore, it is easy to detach and is explosion-proof like the previous sheathed resistance thermometer sensor.

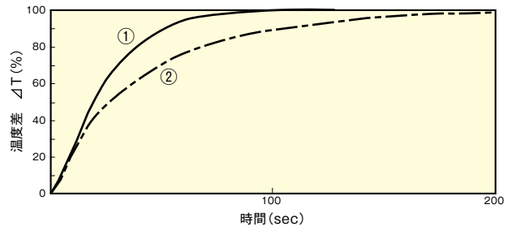
テクニカルデータ
Technical data

測定温度範囲：—100～230℃
（上限230℃はグラスライニングの使用温度限界によります）
測 定 誤 差：±1.0℃
センサー形式：シース測温抵抗体（PT100Ω at 0℃）
周 囲 温 度：55℃以下
防 爆 構 造：耐圧防爆（Exd Ⅱ CT6）
エレメント数：シングル、ダブルエレメントに対応

Measuring temp. range：−100 to 230℃
(Upper value 230℃ depends on allowable service limit of glasslining)
Measuring error：±1.0℃
Sensor type：Sheathed resistance thermometer sensor (PT100Ω at 0℃)
Ambient temperature：≦ 55℃
Insulation：Explosion-proof (Exd Ⅱ CT6)
Number of elements：Responds to single and double elements

速い応答速度
Rapid response speed

グラスライニング製鞘管とシース測温抵抗体の組み合わせで、タンタルチップ付の2分の1の応答時間が得られます。
A response time that is half that of one with a tantalum chip can be obtained with the combination of a glasslined casing pipe and a sheathed resistance thermometer sensor.



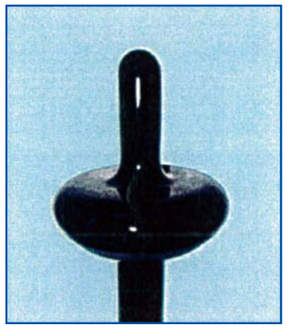
①グラスセンサーST
②タンタルチップ付

①Glass Sensor ST
②With tantalum chip

	反応速度50%(秒) Reaction speed 50 %(sec)	反応速度90%(秒) Reaction speed 90 %(sec)
①	20	52
②	27	106

※測定条件:本データは 90℃温水循環槽を用いて測定したものです。
※ Measuring Condition: Measurements for this data have been made with a 90℃ hot-water circulation tank.

クリーンフラッシュバルブにも採用できます。
GS-ST can also be employed to clean flush valve



グラスセンサーST
Glass sensor ST

従 来 型
conventionally type

グラスセンサーT（グラスライニング製熱電対温度計）
Glass Sensor T(Glasslined thermocouple thermometer)

グラスセンサーTは、バッフルや温度計鞘管のグラス層の中に特殊な熱電対を埋め込み、熱電対素線を直接外部へ取り出して温度を測定するシステムです。測定範囲が広く早い応答で正確な温度測定が可能です。

A special thermocouple is embedded in the glass layer of a glasslined baffle or thermometer well, from which the thermocouple lead wires are extended outside the reactor for measurement of temperature. A quick response and most accurate temperature measurement are assured over a wide temperature range.

テクニカルデータ
Technical data

測定温度範囲：pH0～pH10
測定精度：±0.1pH（pH10～11の範囲も測定できますが、測定精度が低下します。）
電位勾配：min.55mv/pH at 25℃
内部液：K_2SO_4飽和溶液（pH0～1の範囲を測定する場合は、KClに変更します。）
使用温度範囲：0～140℃
許容温度差：⊿t=max.60℃
使用圧力範囲：F.V.～0.98MPa（センサー内圧力は被測定側圧力より約0.1MPa高く設定して下さい。）
内部液タンク：透明プラスチック（耐圧1MPa、比較電極付）
＊本センサーは本質安全防爆構造認可済（ExiaⅡCT3）
＊被測定液の適応性については弊社にご相談下さい。

Measuring range : pH0～pH10(Measurable up to pH 10-11, but measuring accuracy becomes lower.)
Measuring accuracy : ±0.1pH
Slope electrolyte : min.55mv/pH at 25℃
Containing liquid : K_2SO_4 saturated solution (When measuring the range of pH 0 to 1, use KCl.)
Service temperature range : 0~140℃
Allowable temperature difference : △t60℃ max.
Vessel pressure : −1～0.98MPa(For in-sensor pressure, set about 0.1MPa higher than subject measuring pressure)
Electrolyte vessel containing liquid tank: Transparent plastic(pressure-proof 1MPa, with reference electrode)
＊This sensor is authorized for intrinsic safety explosion-proof structure (ExiaⅡCT3)
＊For adaptability of liquids to be measured, please consult with our company.

グラスセンサーpH（グラスライニング製pH測定システム）
Glass Sensor pH(Glasslined sensor for pH measuring system)

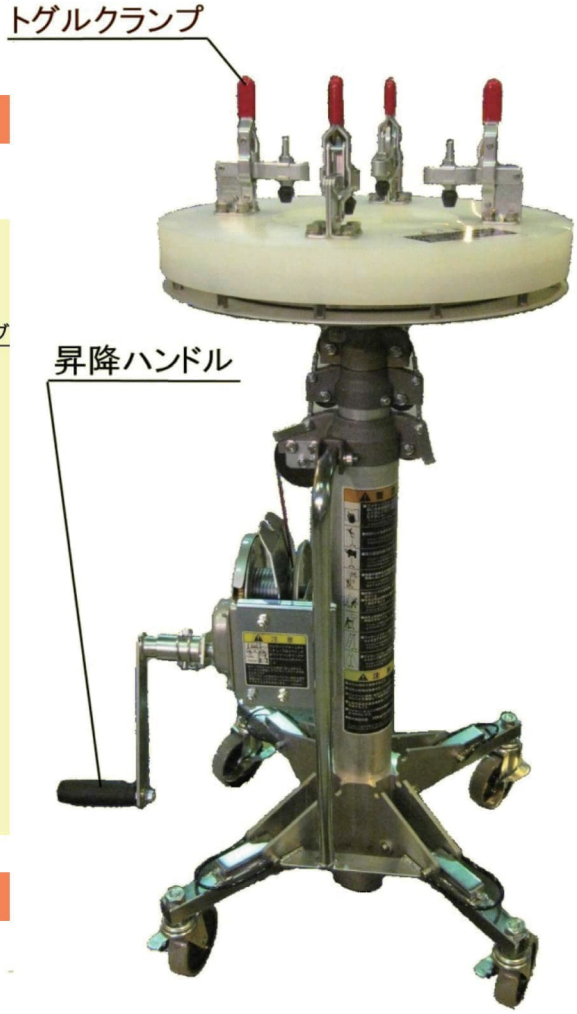
グラスセンサーpHは、測定電極部にpHグラスをライニングした高精度なpH測定システムです。また機械的強度にすぐれ、高温・高圧などの厳しい条件下で長時間連続使用することができます。

Glass Sensor pH is a high accuracy pH measuring system with its electrode lined with pH glass. Excellent in mechanical strength, it can be used continuously for a long time under severe conditions such as high temperature and high pressure.

KOBELCO

フラッシュバルブ専用着脱装置
弁軽くん

安全で簡単なフラッシュバルブの着脱装置を提供します

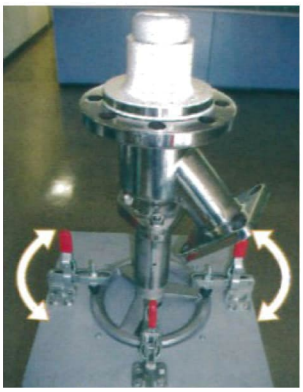


バルブの着脱が簡単に!!

・底ノズルへのバルブ着脱が安全、簡単。

バルブの固定がワンタッチ!!

・トグルクランプで取付け／取外しがワンタッチ。



バルブを安全に昇降!!

・操作ハンドルはブレーキ付きで、
落下防止機能付き。

軽量コンパクト !!

・工場内の狭い場所へハンドキャリー。
・折りたたみ式で、車載可能。
・キャスター付きで移動も楽々。
・バルブ取付け時の位置合わせも簡単。

仕　様

	サイズ	タイプ
適用フラッシュバルブ形式	50 ／ 40A 80 ／ 50A 100 ／ 80A	手動式 ・ 自動式
適用底ノズル高さ	(手動バルブの場合) 1.5 ～ 2.5m (自動バルブの場合) 1.9 ～ 2.5m	
昇降装置重量	約 18kg	

株式会社神鋼環境ソリューション

プロセス機器事業部　PROCESS EQUIPMENT DIVISION　URL：https://www.kobelco-eco.co.jp